

**La détermination d'un loyer dans le canton de
Genève
Travail de diplôme**

Travail de diplôme réalisé en vue de l'obtention du diplôme HES

par :

Laurence INFANGER

Conseiller au travail de diplôme :
(Andrea BARANZINI, professeur HES)

**Campus de Battelle, Carouge, le 2 novembre 2007
Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)
Filière économie d'entreprise**

Déclaration

Ce travail de diplôme est réalisé dans le cadre de l'examen final de la Haute école de gestion de Genève, en vue de l'obtention du titre « Bachelor en économie d'entreprise ». L'étudiante accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de diplôme, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteur, ni celle du conseiller au travail de diplôme, du juré et de la HEG.

« J'atteste avoir réalisée seule le présent travail, sans avoir utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie. »

Genève, le 2 novembre 2007

Laurence Infanger

Remerciements

Je remercie Mme Anne Hiltbold Laedermann et la CGI Conseils de m'avoir offert une formation indispensable sur la fixation d'un loyer, au début de mes recherches, quand ma connaissance dans le milieu immobilier frôlait le néant.

Merci à Monsieur Damien Chervaz, avocat à l'ASLOCA, de m'avoir accordé de son temps afin de m'expliquer le fonctionnement de l'organisme et pour d'autres discussions très intéressantes sur la problématique du logement à Genève.

Je souhaite, en premier lieu, adresser tous mes vœux de bonheur à Madame Alexia Gillard-Bonnet travaillant à Acanthe SA. Je la remercie de m'avoir fait bénéficier de ses connaissances de l'expertise immobilière et de l'évaluation de biens immobiliers. La grille d'évaluation a été faite en collaboration avec Madame Gillard-Bonnet. Merci de m'avoir suivi tout au long de ce travail.

Madame Caroline Plan travaillant pour la Régie du Rhône m'a énormément aidée et soutenue, et je l'en remercie. Merci aussi pour sa disponibilité, ses compétences et son amabilité.

Je remercie Monsieur Yves Fluhmann travaillant à la régie Société Privée de Gérance pour m'avoir fourni toutes les données dont j'avais besoin, dans un délai très court.

En trois années de cours à la Haute Ecole de Gestion, Monsieur Andrea Baranzini est le seul professeur qui m'a donné envie d'approfondir la branche qu'il enseigne. Je le remercie de m'avoir donné la chance de travailler en collaboration avec lui et de m'avoir pris sous son aile afin de me faire découvrir ses différentes recherches dans l'immobilier ainsi que la méthode hédoniste.

Je tiens à remercier la personne qui a été la plus importante dans ce travail, Madame Caroline Schaerer, assistante hors catégorie de la Haute Ecole de Gestion. Merci de sa patience, de sa disponibilité et de sa légendaire gentillesse.

Mes sincères remerciements vont également à tous les locataires qui m'ont permis de visiter leur appartement en faisant preuve d'une grande transparence et disponibilité, et bien sûr à mon entourage et ma famille qui m'ont soutenu durant toute l'élaboration de ce travail de diplôme.

Sommaire

Ce travail de diplôme est l'examen final du cursus de la Haute Ecole de Gestion. Je n'ai pas effectué ce travail en collaboration avec une entreprise particulière. J'ai décidé de traiter la problématique d'actualité ; la fixation des loyers de logement dans le canton de Genève.

Les différentes étapes pour la réalisation de ce travail de diplôme étaient l'établissement d'un plan de travail, l'étude de documentation sur le marché du logement et la méthode hédoniste, les contacts avec les principaux acteurs du marché et le suivi d'un cours sur l'immobilier, la collecte d'informations sur des appartements, la visite d'une trentaine d'appartements et leur notation, l'analyse des données et leur interprétation et finalement la rédaction du travail.

Ce travail ne prend pas partie pour l'un ou l'autre des acteurs du marché du logement.

Le travail de diplôme présente d'abord un tour d'horizon sur le marché suisse puis genevois du logement ainsi que les diverses problématiques s'y rapportant. Il présente par la suite les différents outils et méthodes d'évaluation d'un bien immobilier.

Le marché de l'immobilier est un marché extrêmement réglementé au niveau fédéral et surtout cantonal. Les grandes lignes du droit du bail ainsi que les bases et méthodes de fixation de loyers traditionnels sont expliquées dans ce rapport.

L'objet principal de ce travail de diplôme est l'application de la méthode hédoniste selon le modèle de régression pour la fixation d'un loyer. Cette méthode de calcul est confrontée aux autres outils utilisés dans la pratique, comme le calcul de rendement, l'état locatif projeté ou encore d'autres simulations à l'aide de sites Internet. Ce travail explique les fondements de la méthode hédoniste en l'appliquant à des états locatifs tirés de la pratique et lors d'une évaluation complète de logements effectuée dans la cité de Calvin.

Les résultats de ces différentes analyses nous ont montré des disparités dans la fixation de loyer, principalement lorsqu'il s'agit de nouveaux baux. La méthode proposée, dans le présent travail, a des avantages et des inconvénients mais se définit comme un outil de détermination de loyer plus objectif dans le domaine immobilier.

Table des matières

Déclaration	2
Remerciements.....	3
Sommaire	4
Table des matières	5
Liste des Tableaux	7
Liste des Figures	8
Introduction.....	9
1 Le marché suisse du logement.....	10
2 Le marché genevois du logement.....	12
2.1 Particularités du marché genevois.....	12
2.2 Sondage BCGe et initiative fondation Emmaüs	16
2.3 Prévisions	17
3 L'évaluation d'un actif immobilier	19
3.1 Généralités.....	19
3.2 Les approches statiques	21
3.2.1 La valeur intrinsèque.....	21
3.2.2 Le prix du terrain	22
3.2.3 La détermination des valeurs intrinsèques.....	23
3.3 Les approches dynamiques	24
3.3.1 La valeur de rendement	24
3.3.2 Le taux de rendement	25
3.3.3 La méthode de la capitalisation perpétuelle	26
3.3.4 L'analyse par les cash flows actualisés.....	27
4 Le droit du bail et les différents aspects fiscaux.....	28
4.1 Généralités.....	28
4.2 Le droit du bail.....	28
4.3 La fixation des loyers dans le cadre légal.....	29
4.3.1 Gestion locative.....	29
4.3.2 Catégories de loyers	29
4.3.3 Evolution du loyer en cours de bail	31
4.3.4 Les clauses d'indexation	32
4.3.4.1 Exemple de calcul d'une indexation de loyer	32
4.3.5 Les loyers échelonnés.....	32
4.3.6 Les critères de la fixation du loyer.....	33
4.3.6.1 La méthode de rendement	34
4.3.6.2 Les loyers usuels.....	34
4.3.6.3 Le taux hypothécaire	35
4.3.6.4 Les charges courantes et d'entretien	39
4.3.7 Méthode de calcul de la valeur locative cantonale et fédérale.....	39

5	L'influence du propriétaire	42
6	Utilisation des outils présents sur le marché pour la détermination d'un loyer	43
6.1	Démarche	43
6.2	Calcul de rendement complet (exemple théorique)	43
6.3	Utilisation des statistiques	46
6.4	Détermination d'un loyer selon des pondérations (calcul régie).....	48
6.5	Simulations d'évaluation d'un loyer sur les sites Internet (2 exemples).....	51
6.5.1	<i>Simulation de loyer comparatif du site Internet : www.comparis.ch</i>	51
6.5.2	<i>Simulation d'évaluation de loyer du site www.bonasavoir.ch</i>	53
6.6	La méthode hédoniste (comparative par éléments).....	55
6.6.1	Définition	55
6.6.2	Application au domaine immobilier.....	56
6.6.3	Utilisation de la méthode hédoniste pour la fixation d'un loyer	57
7	Etats locatifs	58
7.1	Démarche	58
7.2	Hypothèses de travail	59
7.3	Description d'un état locatif	59
7.4	Description de la base de données	59
7.4.1	Base de données 1 (BdD 1)	60
7.4.2	Tableau d'analyse base de données 1.....	61
7.4.3	Résultats des loyers à l'aide de la régression linéaire	62
7.4.4	Base de données 2 (BdD 2)	63
7.4.5	Tableaux d'analyses base de données 2	64
7.4.6	Complément de tableaux d'analyses base de données 2	65
7.4.7	Résultats des loyers à l'aide de la régression linéaire	66
7.4.8	Comparaison des résultats avec une étude existante.....	68
8	Visites d'appartements	69
8.1	Statistiques du marché genevois	69
8.2	Démarche	71
8.3	Hypothèses de travail	72
8.4	Méthodologie de l'analyse.....	73
8.5	Variables pour la notation des appartements visités	74
8.5.1	<i>Variables de la fiche structurale de l'appartement et de l'immeuble</i>	74
8.5.2	<i>Variables de situation de l'appartement</i>	75
8.5.3	<i>Variables d'environnement de l'appartement</i>	75
8.5.4	<i>Variables (calcul de la régression linéaire)</i>	77
8.6	Description de la base de données	76
8.7	Résultats	78
8.8	Base de données regroupée	80
8.9	Résultats	80
8.10	Analyse qualitative de l'évaluation d'un logement	83
9	Résultats et discussion de l'analyse	86
	Conclusion	89

Lexique par ordre alphabétique	90
Bibliographie.....	96
Annexe 1 Schéma du fonctionnement du marché du logement	100
Annexe 2 Tableau des taux de vacance pour l'ensemble de la Suisse ...	101
Annexe 3 Questionnaire fiscal de la valeur locative	102
Annexe 4 Questionnaire fiscal de la valeur locative (suite).....	103
Annexe 5 Questionnaire fiscal de la valeur locative (suite).....	104
Annexe 6 Titre de l'annexe	105
Annexe 7 Statistiques descriptives de l'étude de l'équipe A. Baranzini..	106
Annexe 8 Coefficients de l'étude de l'équipe A. Baranzini	107
Annexe 9 Coefficients de l'étude de l'équipe A. Baranzini	108
Annexe 10 Analyse de corrélation entre les variables des visites d'appartements.....	109
Annexe 11 Analyse de corrélation entre les variables des visites d'appartements (suite)	110
Annexe 12 Analyse de corrélation entre les variables des visites d'appartements (suite)	111

Liste des Tableaux

Tableau 1 Particularités des biens immobiliers	20
Tableau 2 Schéma de calcul de la valeur intrinsèque nette	22
Tableau 3 Les quatre analyses des valeurs intrinsèques.....	24
Tableau 4 Formule élémentaire du calcul d'une valeur de rendement.....	26
Tableau 5 Statistiques descriptives (BdD 1)	61
Tableau 7 Exemples de résultats observés (en CHF)	63
Tableau 8 Statistiques descriptives (BdD 2)	64
Tableau 9 Exemples de résultats observés (en CHF)	67
Tableau 10 Différences entre les résultats observés par la régression (BdD 2.....	68
Tableau 11 Statistiques descriptives (propre base de données)	77
Tableau 12 Statistiques descriptives (états locatifs regroupés).....	81
Tableau 13 Exemples de résultats observés en (CHF) : comparaison loyers effectifs appartements visités avec les loyers estimés.....	83
Tableau 14 Statistiques descriptives pour l'évaluation (propre base de données).....	84
Tableau 15 Exemples de résultats d'évaluation des appartements visités	85

Liste des Figures

Figure 1	Pyramides des âges en Suisse de 2005 à 2015	11
Figure 2	Autorisation de construire par canton et type de logements (2005)	13
Figure 3	Taux de vacance des logements à Genève, depuis 1985	14
Figure 4	Logements vides dans le canton de Genève, depuis 1984	15
Figure 5	Durée d'habitation en années selon le type d'habitat	17
Figure 6	Exigences croissantes	19
Figure 7	Variation annuelle de l'indice cantonal des loyers et de l'IPC.....	32
Figure 8	Evolution du taux directeur de la BNS et taux hypothécaire.....	38
Figure 9	Répartition des différentes typologies de locataires	40
Figure 10	Les principales raisons pour rester locataires	41
Figure 11	Optimisation fiscale.....	42
Figure 12	Les attraits à la propriété	43
Figure 13	Exemple de tableau analytique de statistiques.....	48
Figure 14	Exemple état projeté de 300'000. --.....	50
Figure 15	Exemple état projeté de 300'000. -- (suite).....	51
Figure 16	Copie d'écran, sélection du programme	52
Figure 17	Copie d'écran, données personnelles	53
Figure 18	Copie d'écran, résultats de la simulation	53
Figure 19	Copie d'écran, données personnelles	54
Figure 20	Copie d'écran, résultats de la simulation	55
Figure 21	Classification des loyers des différentes communes à Genève.....	70
Figure 22	Distribution géographique des loyers dans le canton de Genève	71
Figure 23	Logements existants dans le canton de Genève, selon le nombre de pièces, à fin 2005 (répartition en %)	73
Figure 24	Critères de choix du logement	78
Figure 25	Logements existants dans le canton de Genève, selon la période de construction, à fin 2005.....	83
Figure 26	Evaluations d'appartements pour la location	86
Figure 27	Comparaison des loyers observés par les différentes méthodes	88
Figure 28	Variation des loyers estimés par les différentes méthodes proposées.....	89

Introduction

Le domaine de l'immobilier joue un rôle très important dans notre société. Le problème de ce marché est son opacité pour les investisseurs qui souhaiteraient une meilleure transparence. Mais le renforcement du cadre réglementaire ainsi que la mauvaise conjoncture s'y rapportant ne facilitent pas la transparence de ce marché.

Il y a quelques années, il y a eut une euphorie sur les marchés de l'immobilier particulièrement après le krach boursier d'octobre 1987. Un grand nombre d'investisseurs se détournent des marchés financiers pour des investissements « dans la pierre ». Mais la libéralisation des marchés financiers va ouvrir la porte à la concurrence dans le marché de la construction et de l'immobilier. Ce marché a commencé à régresser ; en Suisse beaucoup de spécialistes expliquent cette régression par la hausse des taux hypothécaires de 1989 et 1990. Après avoir étudié un tel marché, il est difficile de parler de marché efficient puisque toutes les informations ne sont pas communiquées.

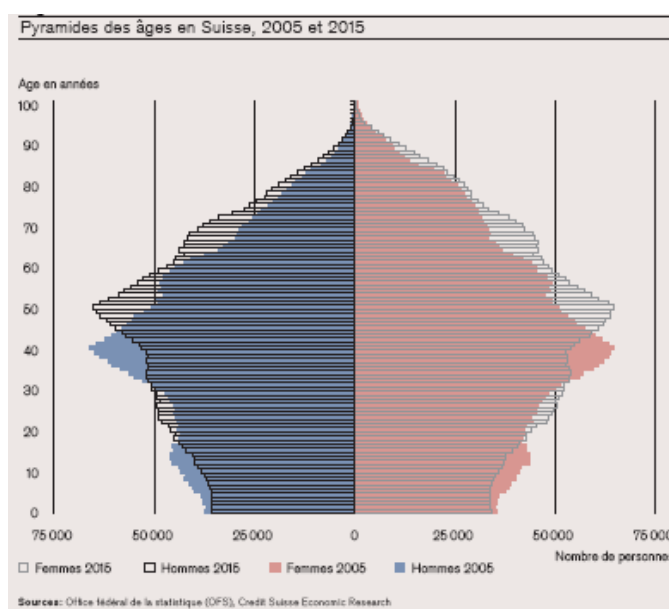
Le marché genevois est un marché à part des autres cantons suisses. La cité de Calvin est frappée par une pénurie de logements qui se traduit par des prix surestimés. La pénurie peut s'expliquer par différentes raisons. Premièrement, le canton connaît de grandes migrations ces dernières années, institutions internationales, problématique des frontaliers, etc. Deuxièmement, Genève a une forte réglementation sur les constructions ce qui ralentit davantage les projets de logements.

Le marché de l'immobilier est très segmenté et les biens sont extrêmement différenciés. Ces biens immobiliers se distinguent par leur localisation, leur taille, leur standing et leur qualité. La distribution des loyers est différente selon l'immeuble ; loyers libres ou subventionnés. En ce qui concerne les loyers, beaucoup de méthodes de calcul ont été testé, financières, algébriques ou comparatives. Certains auteurs de la branche définissent même les trois critères de fixation de loyer par la localisation, la localisation et la localisation.

1 Le marché suisse du logement*

Le marché du logement a pour but de satisfaire la demande de logements. Comme tout marché, il doit faire face à un certain nombre de contraintes et d'évolutions qui changent la physionomie de ce marché. Au nombre de contraintes, nous pouvons par exemple citer l'exiguïté du territoire, les prescriptions légales et administratives et l'aspect long terme de l'investissement. La modification de la demande résultant d'une hausse du niveau de vie ou de sensibilités écologiques peuvent être citées comme évolutions ayant une influence sur le marché du logement. Les changements démographiques constituent aussi une composante importante à long terme de la demande de logements. En analysant la pyramide des âges ci-dessous, nous pouvons observer que le nombre de jeunes diminuera fortement et que le nombre de séniors augmentera. Les personnes occuperont plus longtemps leur logement, donc le taux de vacance (ratio entre les logements vacants* par rapport au parc de logement total) diminuera s'il n'y a pas une augmentation de construction de nouveaux logements. La composition des ménages va probablement continuer à se modifier dans le sens de la diminution du nombre de personnes faisant ménage commun, ce qui va accroître la demande en logements sans augmenter la population.

Figure 1
Pyramides des âges en Suisse de 2005 à 2015



Source : Office fédéral de la Statistique, Credit Suisse Economic Research

* Voir lexique

En Suisse, sept habitants sur dix vivent dans un logement en location. Le marché suisse du logement est caractérisé par une offre faible et une demande forte. A cause de cette structure de marché, le nombre de logements disponible est très faible ce qui entraîne une pénurie.

Il est possible d'expliquer ce manque de logements avec les changements sociaux, comme par exemple la multiplication des petits ménages, notamment en raison du taux de divorces en augmentation. Le marché du logement est un marché offrant un bien non substituable puisque chaque personne doit avoir un toit. Le problème lié à l'offre est que la ressource primaire (le sol) n'est pas indéfiniment extensible. C'est à cause des particularités de ce marché que la mise en place d'une réglementation stricte était indispensable : le droit du bail.

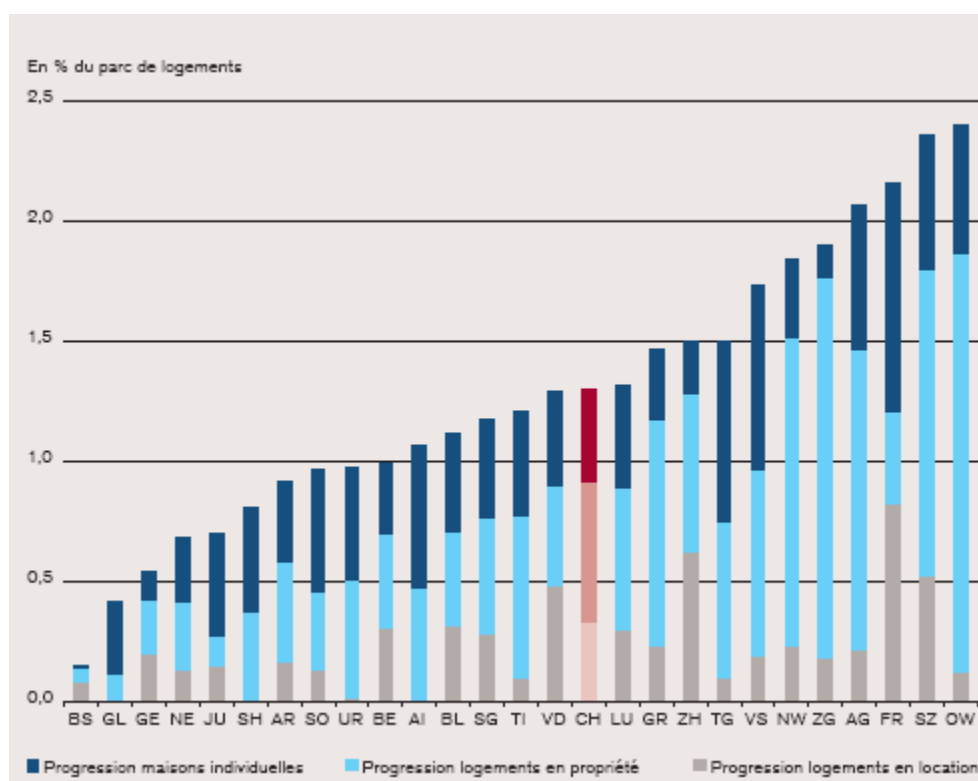
Du côté de l'offre, 71% des autorisations de construire concernent des immeubles d'habitation. La construction de logement a enregistré une augmentation de 50% des autorisations. Si nous décomptons, au mois d'août, le type de logements construits sur un échantillon de 100, les résultats seraient les suivants : 45 appartements en propriété, 26 appartements en location et 29 maisons individuelles¹. Le graphique à la page suivante illustre la tendance des autorisations de construire en Suisse.

Le marché immobilier se caractérise par plusieurs éléments :

- Biens hétérogènes ;
- Biens durables ;
- Opacité des marchés.

¹ Les chiffres sont tirés de l'étude du Crédit Suisse.

Figure 2
Autorisations de construire par canton et type de logement (2005)



Source : Schweizer Baublatt, Office fédéral de la Statistique, Credit Suisse Economic Research

D'un point de vue microéconomique ce type de marché est complexe. Nous nous intéressons au marché locatif dans ce mémoire. L'offre et la demande sont représentées par le locataire, qui loue un logement et un lieu d'habitation et d'un bailleur (propriétaire qui vise un rendement maximal). Le logement et lieu d'habitation s'identifient par des caractéristiques différentes. Le premier comprend des valeurs matérielles qui ont une influence sur le loyer (genre de logement, taille du logement et âge du logement). En second, le lieu d'habitation a une caractéristique déterminante du loyer qui est la qualité du lieu (potentiel socio-économique et qualité de l'environnement).

Afin de mieux comprendre tout le fonctionnement du marché du logement, un schéma global est présenté à l'annexe 2.

2 Le marché genevois du logement

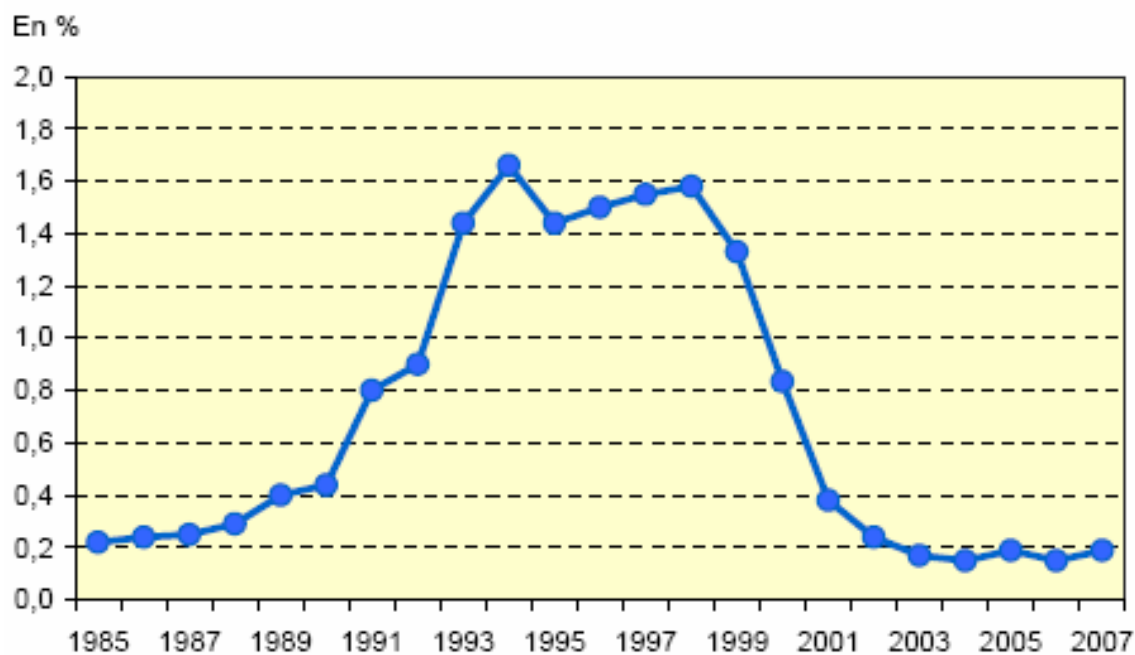
2.1 Particularités du marché genevois

Le marché du logement genevois détient quelques particularités significatives par rapport au reste de la Suisse en général :

- Le taux de vacance est le plus bas de Suisse (voir annexe 3) :

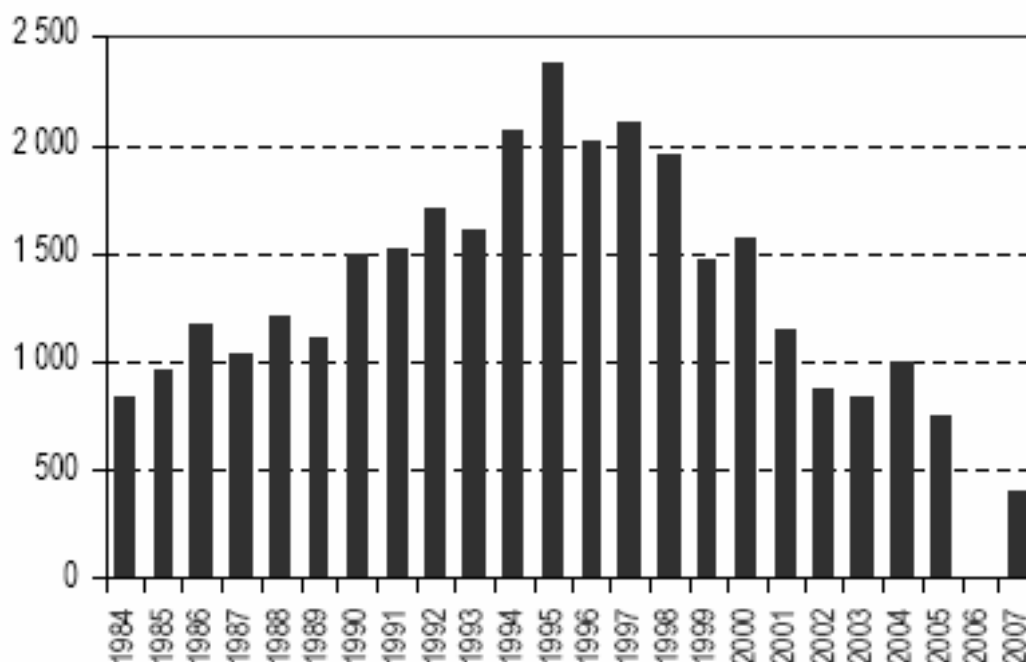
A Genève, le taux de vacance est de 0.2% par rapport à la moyenne suisse de 1.07% au mois d'août 2007. L'absence de logements frappe sept municipalités sur 45, à savoir les communes de Genève, Vernier, Lancy, Carouge et Meyrin, avec un taux de vacance inférieur à la moyenne cantonale qui le situe à env. 0.2% selon Figure 3 ci-après. Il convient en outre à relever que les logements vacants recensés se situent principalement dans des constructions datant d'avant 1947 et nécessitant de lourdes rénovations. Donc même le taux de vacance déjà très insuffisant est encore sujet à caution.

Figure 3
Taux de vacance des logements à Genève, depuis 1985



Source : OCSTAT, communiqué de presse n° 33, le 13.08.2007

Figure 4
Logements vides* dans le canton de Genève, depuis 1984



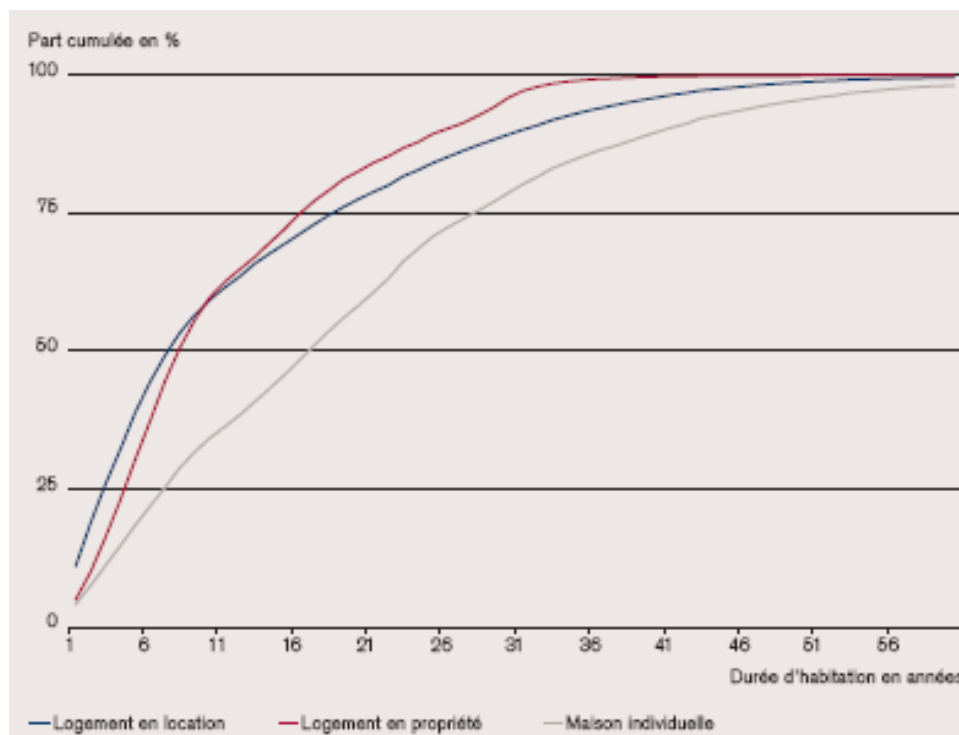
Source : OCSTAT, communiqué de presse n° 33, le 21.09.2007

- Les loyers genevois sont réputés être les plus chers de Suisse romande :
 La différence entre Genève et les autres cantons est importante, on l'estime à 10% à l'échelle romande, et la différence se monte à 25% par rapport à la médiane régionale.
- La population croît beaucoup plus vite que la moyenne helvétique :
 De nouvelles entreprises viennent à Genève pour implanter leur siège régional ou européen, les entreprises de service (par exemple les banques) sont en pleine croissance comme le sont les institutions internationales : il en découle une demande de logements importante qui n'est pas satisfaite. Même si les loyers genevois sont chers en comparaison avec le reste de l'arc lémanique ou avec le reste de la Suisse (à l'exception probablement de la ville de Zurich), ils sont toujours inférieurs à des villes comme Londres ou Paris, ce qui incite certaines entreprises de se déplacer à Genève et créer ainsi une augmentation de la demande de logements de gamme moyenne et supérieure.

* Voir lexique

- Genève se situe en queue de peloton en matière de constructions de logements :
Pour différentes raisons, comme l'exigüité du territoire, la législation restrictive en matière de constructions et de rénovations et l'application ferme de la défense des locataires, Genève n'a pas construit et ne construit toujours pas assez de logements pour satisfaire la demande importante dans toutes les catégories de logements. Selon Figure 2 ci-dessus, Genève se situe presque en queue de peloton en matière d'autorisation de construire. Des initiatives visant à augmenter le nombre de constructions de logement et de débloquer certaines situations sont en cours entre les différents acteurs, initiatives qui ne porteront toutefois leurs fruits dans quelques années au mieux.
- La durée moyenne d'habitation est élevée :
La Figure 5 (à la page suivante) montre la durée d'habitation moyenne pour l'ensemble du pays. Dans le canton de Genève cette tendance s'accroît à cause des différents éléments liés au manque de logements. Une conséquence de cette pénurie est que les gens s'accrochent à leur appartement : en 1997, 13% des logements avaient changé de locataire au cours de l'année. Actuellement, cette rotation a chuté de moitié pour s'élever à 7.8% selon l'Office de la statistique de Genève (OCSTAT). L'attachement à son appartement peut s'expliquer par le fait qu'un nouveau bail correspond presque toujours à une hausse de loyer. Cette augmentation s'explique, selon certaines régions et selon l'OCSTAT, par un effet de rattrapage. Cette durée élevée d'habitation des logements a évidemment une incidence néfaste sur la fluidité du marché du logement et par conséquent, au vu de la législation protégeant les locataires contre des hausses de loyer, sur la rentabilisation du bien immobilier par rapport aux conditions du marché.

Figure 5
Durée d'habitation en années selon le type d'habitat



Source : Office fédéral de la Statistique, Credit Suisse Economic Research

- Il manque toutes les catégories de logements :

La pénurie de logements s'étend à toutes les catégories de logement, y compris les villas. Il n'y a donc pas possibilité de satisfaire une demande de logements spécifiques par la disponibilité de logements d'une autre catégorie. La pression démographique et l'arrivée de nouveaux habitants de toutes classes sociales créent la demande dans toutes les catégories de logements.

2.2 Sondage BCGe et initiative fondation Emmaüs

Selon un sondage mené par la Banque Cantonale de Genève (BCGe), 82% des personnes déjà établies se disent satisfaites de leur logement et la moitié d'entre elles n'envisagent pas d'être propriétaire. L'ensemble de l'arc lémanique a les loyers les plus élevés de Suisse romande, et pourtant cette région fait face à une demande de logements supérieure à d'autres régions.

Récemment dans la presse genevoise², nous avons pris connaissance d'une initiative de la fondation Emmaüs ayant pour but de construire des logements 40% meilleur marché que les autres logements. Ces petits immeubles construits par la fondation, offriront, par exemple : un quatre pièces pour la modique somme de 1'200.-- par mois, tout cela sans la moindre subvention de l'Etat. Afin de pouvoir offrir ces logements bon marché, la fondation a dû imaginer des coûts de financement et de constructions nettement plus bas. Emmaüs renonce ainsi à amortir son hypothèque. Les différentes autres mesures sont l'utilisation de matériaux économiques, une structure simple, une excavation limitée au minimum et le renoncement à un ascenseur. Mais ces mesures ne se font pas aux dépens de la qualité et d'une bonne isolation. Il est à noter que les coûts de construction à Genève sont entre 10 et 15% plus élevés qu'ailleurs.

2.3 Prévisions

Les prévisions pour 2008 s'arrêtent au constat que les loyers vont continuer à augmenter. La Banque Nationale Suisse (BNS) va probablement augmenter ses taux directeurs* durant l'automne, ce qui va avoir une répercussion directe sur les banques qui devront augmenter leur taux hypothécaire. Cette prévision s'appuie sur l'indice homegate.ch³ du marché des logements qui a constaté, en août 2007, une hausse de 2.5% sur douze mois. De plus l'arc lémanique se distingue par des augmentations beaucoup plus marquées que dans le reste du pays. Le renchérissement du logement dans l'arc lémanique s'élèverait à 5.8% ce qui représente plus du double de ce que l'on peut observer dans le reste de la Suisse. Dans une vision microéconomique, les appartements neufs connaissent un renchérissement plus fort que les appartements anciens. Les prix des grands appartements ont subi plus de pression que ceux des petits appartements qui restent stables⁴.

² Article présent dans la Tribune de Genève dans la rubrique Genève et Région en date du 22 mars 2007.

* Voir lexique

³ Description de cette entreprise dans le lexique.

⁴ Chiffres et commentaires tirés de la Tribune de Genève dans le supplément immobilier date du 21 août 2007.

Nous avons constaté, ces dernières années, que les locataires demandaient de plus en plus d'espace. Les diverses constructions ont évidemment suivi cette tendance ou plutôt cette demande. La figure ci-dessous montre deux plans typiques d'appartement, de deux époques différentes, en constatant le souhait de pièces plus spacieuses de la part des locataires.

Figure 6
Exigences croissantes



Source : Le marché du logement locatif de Martin Geiger, bulletin du logement volume 77.

Plan du haut :

Logement de 3 pièces. Construction en 1929. Disposition claire et réussit, pour l'époque. Pièces séparées traditionnelles. Cuisine séparée. 64 m² de surface habitable et un balcon de 3 m².

Plan du bas :

Logement de 3 pièces. Construction en 2004. Nouvelle conception de l'espace. Séjour/salle à manger de 13.07 mètres de long, entièrement ouvert. Cuisine non séparée. Hauteur de 2.7 mètres. 96 m² de surface habitable. Loggia de 17 m².

3 L'évaluation d'un actif immobilier

3.1 Généralités

«Les biens immobiliers constituent la part la plus importante de la richesse mondiale » (L.P, Evires, juin 1997, avant propos XII).

Les biens immobiliers se ressemblent beaucoup, mais ils sont considérés comme des biens hétérogènes par les économistes. Les analystes ne disposent donc pas d'une vue d'ensemble du marché, des transactions et des conditions essentielles, comme par exemple le prix. La théorie de la concurrence est omniprésente dans ce type de marché. Cette théorie met en avant deux conditions :

- Les biens sont homogènes (composition parfaitement uniforme) ;
- L'information circule parfaitement.

Le marché immobilier déroge complètement à ces deux conditions dites cumulatives puisque chaque bien est « original » et que les transactions immobilières sont souvent discrètes. La discrétion s'explique notamment pour des raisons fiscales et pour des motifs de concurrence. Une consommation d'un actif durable tel que l'actif immobilier, contrairement à la consommation d'un bien périssable, ne mesure pas le bon fonctionnement ou non de l'économie actuelle. L'actif durable s'inscrit dans la pérennité qui dépasse les cycles conjoncturels.

Tableau 1
Particularités des biens immobiliers

<u>Caractéristiques</u>	<u>Incidences</u>
Hétérogènes	Sous-marché, comparaison difficiles, objets d'amateur
Immobilis	Marchés localisés, pas de rééquilibrage spatial
Intensifs en sol	Contraintes d'aménagement du territoire, rareté des terrains
Long à produire	L'offre peine à répondre à une hausse de la demande
Durables	Importance du coût de maintenance, impossibilité d'adapter l'offre à la baisse
Couteux	Financement hypothécaire (importance des fonds étrangers)
Indispensable	Demande peu sensible aux prix, forte variabilité des prix

Source : Les secrets de l'expertise immobilière, Favarger, Thalmann, 2007, chapitre introduction

La décision de la construction d'un immeuble dépend, en tout temps, de l'anticipation de la demande qui s'y rattache. Un projet immobilier se déroule sur une très longue période en rencontrant des obstacles techniques ou d'ordre administratifs. Aucun projet ne peut échapper à la contrainte territoriale. « Plus un territoire est démographiquement dense, plus l'aménagement d'un espace est complexe » (Lorenzo Pedrazzini, 1998, introduction page 3).

Le prix de l'actif permet de mesurer sa valeur. La mesure s'exerce sur une période donnée et se calcule par le biais du rendement direct. Le prix d'un actif immobilier varie selon l'état du marché immobilier ; il est cependant difficile d'émettre des hypothèses ou d'appliquer des modèles sur les variations. Le marché est le seul acteur qui dicte le prix, selon des analyses microéconomiques. Il est possible de construire en Europe le même bâtiment et d'obtenir des prix allant du simple au quadruple.

Les indices immobiliers sont des baromètres d'indicateurs de tendance. En pratique, ces indices connaissent une réalisation compliquée, lente et très peu significative statistiquement. La difficulté d'obtenir des indices fiables est une nouvelle fois due à l'hétérogénéité des biens. L'indice immobilier s'appuie sur des moyennes pondérées d'objets pris dans une multitude de segments de marché. Durant plusieurs années, il y a eu beaucoup de tentatives afin de trouver un indicateur fiable. Les grands acteurs (les institutions financières) ont, par exemple, mis en place un système d'annonce de leurs nouveaux crédits afin de construire un indice avec tous les mouvements de prix ou presque. « Seuls les indices segmentiels et limités géographiquement sont utiles » (Lorenzo Pedrazzini, 1998, introduction page 4).

A défaut de pouvoir connaître le marché à l'aide d'indicateurs significatifs, l'évaluation d'un actif se fait de façon homogène. La notion de « valeur » est très importante dans le domaine de l'immobilier. Les approches classiques sont :

- La valeur intrinsèque ;
- La valeur comparative ;
- La valeur de rendement*.

Les différentes méthodes de valeurs intrinsèques essaient de donner à un actif immobilier une valeur physique mesurée par un prix. Cette approche tend à estimer le coût d'opportunité* d'un investisseur (privé ou institutionnel). Cette méthode est souvent utilisée par les assureurs.

* Voir lexique

La notion comparative est souvent citée mais pratiquement jamais appliquée à cause de la complexité de trouver des biens immobiliers complètement identiques. Nous reviendront plus tard sur cette notion avec l'application des loyers usuels du quartier.

Pour finir, la notion de la valeur de rendement est la plus utilisée en pratique, principalement en matière d'investissements ou plans financiers. Cette notion est supposée incorporer les influences internes et externes de l'actif immobilier. La notion de valeur de rendement est la seule qui permette de mettre en place un système d'anticipation de la rentabilité d'un projet ou de sa capacité d'endettement.

3.2 Les approches statiques

3.2.1 La valeur intrinsèque

L'utilité de connaître la valeur intrinsèque d'un bien est de renseigner l'investisseur sur son coût d'opportunité. Ce coût d'opportunité est la pertinence financière de suivre ou non une stratégie de placement. On retrouve cette méthode dans le calcul des primes de risques liées aux assurances. La méthode de valeur intrinsèque est très importante lorsque l'on calcule une valeur de remplacement ou de substitution du bien construit afin d'apprécier la valeur maximale (« valeur plafond ») dans une négociation.

« La méthode de détermination de la valeur intrinsèque estime le coût de reconstitution ou de reconstruction d'un objet après dépréciation. Elle s'applique par conséquent principalement au deuxième marché, celui des immeubles construits. » (Lorenzo Pedrazzini, 1998, page 11).

Tableau 2
Schéma de calcul de la valeur intrinsèque nette

Prix du terrain
+ coûts indirects (frais d'acquisition du terrain)
+ prix des matériaux de (re)construction
+ prix d'assemblage des matériaux de reconstruction (chantier)
+ prix de commercialisation de l'immeuble
+ frais financiers
<hr/>
Valeur intrinsèque non corrigée
- dépréciation des matériaux (%)
- dépréciation économiques (%)
<hr/>
Valeur intrinsèque nette

Source : L'évaluation des actifs immobiliers, Pedrazzini, 1998, pages 11-12

3.2.2 Le prix du terrain

Connaître l'utilisation ou l'utilisation projetée du terrain est primordiale pour pouvoir l'estimer à sa juste valeur. Le m² destiné à l'habitation individuelle est moins onéreux que le m² destiné à une habitation groupée. Pour arriver à cette conclusion, l'élément de densification joue un rôle clé. Il y a toutefois des exceptions à cette règle, c'est pour cela qu'il est nécessaire de considérer la situation du terrain.

Les principales méthodes d'évaluation d'un terrain sont :

- La référence aux données du marché ;
- La méthode de soustraction ;
- La méthode d'utilisation anticipée ;
- La méthode de revenu résiduel.

Plusieurs auteurs spécialisés soulignent que les deux dernières méthodes sont une approche dynamique ce qui, selon eux, les rapprochent plus de la réalité.

La première méthode (référence aux données du marché) met en avant trois critères :

- La localisation ;
- La grandeur (l'importance) ;
- La destination (l'affectation).

Il est très difficile de savoir si l'évaluation est pertinente et comparable puisque, comme les autres biens immobiliers, les terrains sont hétérogènes. En plus, le système juridique et administratif peut fausser le prix du bien immobilier et du terrain, en modifiant par exemple la destination possible du terrain.

La valeur vénale est la valeur se débarrassant de toute influence subjective. Le terme « vénal » suppose une transaction et cette valeur est un élément formateur des prix.

La deuxième méthode (méthode de soustraction) prend en considération le terrain et le bâtiment comme un unique élément. Dans cette méthode, la détermination d'un coefficient de pondération correspond à une proportionnalité entre terrain et bâtiment. Par exemple, un vacancier peut louer un pavillon pour la somme de 50.- mais en réalité le coût de construction de ce pavillon a coûté 32.- donc son terrain lui revient à 18.-.

En matière fiscale, l'autorité compétente cumule au revenu ordinaire de l'assujetti la valeur du bien comme s'il était loué à un tiers. Un terrain n'a pas de valeur locative aux yeux du fisc.

Une autre méthode de calcul de la valeur d'un terrain est la méthode de l'utilisation anticipée. Celle-ci repose sur l'anticipation de l'investisseur sur son rendement futur. Un taux de capitalisation doit être déterminé afin de connaître le rendement. Le coût complet de l'investissement comprend le terrain et le bâtiment.

La dernière méthode significative de calcul pouvant déterminer le prix d'un terrain est celle du revenu résiduel. Cette méthode consiste, dans une analyse complète, à affecter au terrain une part idéale de rentabilité. Comme vu précédemment, il s'agit de faire la meilleure utilisation du terrain selon un optimum économique déterminé.

3.2.3 La détermination des valeurs intrinsèques

Les valeurs intrinsèques peuvent s'articuler autour de quatre analyses résolument cumulatives :

Tableau 3
Les quatre analyses des valeurs intrinsèques

La valeur des matériaux	La valeur économique
L'estimation du coût de remplacement, ou du coût de reconstruction à neuf des infrastructures	L'estimation de l'inadaptation fonctionnelle du bâtiment au regard de besoins contemporains (obsolescence ou inadéquation fonctionnelle)
L'estimation de la dépréciation due au temps, soit de la vétusté physique ou matérielle des matériaux	L'appréciation des surcoûts d'exploitation provoqués par les trois facteurs précédents (obsolescence économique)

Source : L'évaluation des actifs immobiliers, Pedrazzini, 1998, page 21

Les matériaux constituent l'entier du bien mais peuvent être estimés séparément. Cette manière d'évaluation fait appel aux méthodes directes. Une des méthodes directes connues est la méthode linéaire, qui repose sur l'hypothèse que la dépréciation du bien immobilier est constante et étalée dans le temps avec un taux annuel constant.

D'autres méthodes dites indirectes, sont envisageables en tenant compte des données provenant du marché. Par exemple, en effectuant plusieurs tests de confrontation entre la

valeur de reconstruction à neuf, une valeur déterminée par le marché et une valeur résultant d'un calcul de capitalisation* des revenus courants.

Pour connaître la valeur économique, deux estimations sont possibles. La première se base sur les déficiences de certains composants qui constituent le bien immobilier. Cela s'appelle les obsolescences fonctionnelles. La deuxième estimation procède à l'analyse d'une modification de l'environnement extérieur qui pourrait avoir un impact sur le bien immobilier, à savoir le concept d'obsolescence économique*.

3.3 Les approches dynamiques

3.3.1 La valeur de rendement

Le calcul de la valeur de rendement est le plus utilisé par les différents acteurs du marché de l'immobilier. Cette méthode est souvent utilisée en combinaison avec d'autres méthodes d'évaluation, comme par exemple, celle des valeurs intrinsèques.

Comme dans tout calcul d'investissement, plusieurs méthodes de stratégies financières peuvent être appliquées. Elles sont plus ou moins faciles à comprendre. Mais il est impossible de ne pas citer la méthode de la capitalisation perpétuelle afin d'aboutir aux approches de flux (actualisés ou non). Cette méthode sera présentée plus loin dans le présent mémoire.

La valeur de rendement s'obtient à l'aide de la capitalisation d'un résultat. En terme mathématique, cela correspond à une opération de division d'un résultat par une fraction.

Afin de déterminer une valeur de rendement il est nécessaire de connaître deux éléments :

- Le résultat (final pour l'investisseur) ;
- Le taux de rendement (ou d'intérêt) appliqué.

Il est possible d'appliquer une simple règle de trois, dans certains cas, pour trouver l'élément manquant.

* Voir lexique

Tableau 4
Formule élémentaire du calcul d'une valeur de rendement

$Vr = \frac{R}{Tx \text{ en } \%}$	Vr = la valeur de rendement R = le résultat Tx en % = le taux de rendement requis
------------------------------------	---

Source : L'évaluation des actifs immobiliers, Pedrazzini, 1998, page 34

L'état locatif* ou le « Mietspiegel » qui est un document regroupant tous les appartements présents dans un immeuble, est souvent utilisé, en pratique, comme base de capitalisation.

3.3.2 Le taux de rendement

Comme dans toute économie, le taux de rendement est dicté par le marché. Pour un bien immobilier, ce taux considère le minimum que l'investisseur pourra retirer de son bien. Le taux de rendement a une corrélation avec des éléments d'économie politique tels que la monnaie, les taux d'intérêt, taux d'inflation et taux hypothécaires de référence, etc.

Dans la pratique, il est usuel d'utiliser la méthode de la capitalisation perpétuelle fondée sur le rendement brut* ou sur l'état locatif. Se baser sur l'état locatif n'est pas toujours la meilleure alternative puisque les vacances, résiliations, arriérés ou contentieux sont ignorés.

* Voir lexique

Deux méthodes de calcul sont possibles afin de déterminer le taux de capitalisation. Les tableaux ci-dessous montrent ces deux alternatives théoriques.

Tableaux 5
Détermination du taux de capitalisation selon deux méthodes

<i>Méthode avec référence à l'état locatif:</i>	<i>Méthode avec référence le rendement brut :</i>
Rendement de référence de l'actif sans risque (obligations long terme d'Etat) + Prime d'erreur sur l'état locatif transmis (prime de fiabilité) + Prime de risque sur résiliations (prime d'adéquation au niveau des loyers du marché) + Prime de risque sur ducroire locataires + Prime de liquidité (taux de récupération) + Prime de gestion	Rendement de référence de l'actif sans risque (obligations long terme d'Etat) + Prime de risque sur résiliations (prime d'adéquation au niveau des loyers de marché) + Prime de risque sur ducroire locataires + Prime de liquidité + Prime de gestion
= taux de capitalisation requis	= taux de capitalisation requis

Source : L'évaluation des actifs immobiliers, Pedrazzini, 1998, pages 44-45

3.3.3 La méthode de la capitalisation perpétuelle

Cette méthode se fonde sur l'hypothèse qu'un capital déposé, rémunéré par un intérêt fixe, produit un flux constant. Ce flux est défini comme infini. Cette méthode s'appuie sur trois hypothèses.

- La valeur du capital ne change pas ;
- Le taux de référence est égal au taux d'intérêt ou taux de risque ;
- Il n'existe aucune limitation dans le temps sur le rendement de l'investissement.

L'inspiration de cette méthode d'évaluation s'est faite en prenant exemple sur l'évaluation des terrains agricoles. Dans le milieu agricole, le terrain est supposé ne pas subir les influences du temps sur sa valeur. C'est un bien impérissable.

Par exemple, l'actif immobilier est continuellement entretenu et rénové donc sa capacité de rendement est également linéaire, etc. En considérant ces diverses hypothèses, la méthode de capitalisation perpétuelle peut être alors admise.

La méthode par actualisation est très efficace parce qu'elle permet de comparer toutes les alternatives de vente dans un cadre uniforme. Mais il faut toutefois tenir compte des coûts de

transformation, du flux des revenus nets après d'éventuelles transformations, du prix de vente du bien lorsqu'il pourra être vendu, etc.

3.3.4 L'analyse par les cash flows actualisés

Le taux varie en fonction des aléas du marché ; nous pouvons parler de taux hypothécaire, primes de risque, de liquidité ou illiquidité. Selon plusieurs études, le taux hypothécaire a varié dans une fourchette de près de 40%, ces dix dernières années. En s'appuyant sur les bases appliquées en stratégie financière, il est plus simple de concevoir que la valeur de rendement du bien immobilier n'est autre que la somme des flux futurs de l'actif, somme actualisée donc ramenée à sa valeur actuelle au moment de l'analyse. L'actualisation signifie une correction de valeur, permettant de neutraliser les variations du taux d'intérêts qui pourrait fausser notre estimation.

Cette méthode appelée rendement actuariel ou plus familièrement « cash flows actualisés » est utilisée particulièrement par les analystes pour évaluer les entreprises. La méthode des flux actualisés permet aussi de poser les paramètres de transaction et d'imposer le prix du bien.

De manière simplifiée, cette méthode permet de déterminer, dans un horizon temporel défini, le disponible monétaire que l'investisseur pourra toucher. L'avantage de cette application est l'anticipation que l'investisseur peut faire sur les éléments suivants :

- Le besoin en trésorerie (exercice après exercice) ;
- Le risque financier (si l'un des paramètres varie) ;
- Le taux de rendement réel de son investissement ;
- Le prix d'achat maximum de l'actif immobilier ;
- Le prix de vente minimum qu'il doit atteindre.

Il existe deux hypothèses afin d'effectuer des évaluations financières rapidement. La première consiste à affirmer que les revenus, donc les loyers, croissent à l'infini de manière constante à un taux constant. Cela était le cas dans les années 74-89, mais par la suite cette évaluation n'était plus avérée. Selon cette hypothèse, la valeur de l'immeuble croît dans les mêmes proportions à charges comparables dans un horizon temporel restreint.

La deuxième hypothèse mise en avant est celle de la proportionnalité. Il y a un rapport proportionnel entre la valeur d'un bien et le coût d'exploitation du même bien. Avec le temps

nous avons observé qu'un vieil immeuble pouvait par exemple consommer plus d'énergie en prenant de l'âge.

4 Le droit du bail et les différents aspects fiscaux⁵

4.1 Généralités

L'évolution des loyers est régie par le droit du bail. Depuis des décennies, le droit du bail est considéré comme un élément du « pôle social » du droit privé, aux côtés du droit du travail. Pendant la Première Guerre mondiale, la politique donnait cette place au droit du bail. Cette évolution déboucha sur le contrôle des loyers et sur la restriction du droit du bailleur de résilier le bail. Plus près de nous, la conception du rôle de l'Etat a passablement évolué. L'intervention du législateur est désormais requise lorsque les partenaires sociaux n'arrivent pas à trouver un équilibre ou que la solidarité sociale est menacée. Il est du devoir de l'Etat de fournir une protection étatique au profit des plus faibles. La protection des locataires se situe ainsi entre le droit privé et le droit public.

4.2 Le droit du bail

Définition du droit du bail selon l'art. 253 CO :

Le bail à loyer est un contrat par lequel le bailleur s'oblige à céder l'usage d'une chose au locataire, moyennant un loyer.

Le droit du bail suisse est né avec l'adoption du Code des obligations (CO) en 1881. Un nouveau droit du bail est entré en vigueur le 1^{er} juillet 1990. Ce nouveau droit est caractérisé par un renforcement de la protection du locataire contre les congés.

Le droit du bail se trouve au titre huitième du Code des obligations subdivisé en quatre chapitres :

- Les dispositions générales (chapitre 1 ; art. 253 à 268 b CO), qui s'appliquent à tous les baux portant sur des choses mobilières ou immobilières ;
- Les dispositions relatives à la protection contre les loyers abusifs ou d'autres prétentions abusives du bailleur en matière de baux d'habitations et de locaux commerciaux (chapitre 2 ; art. 269 à 270 e CO) ; ce chapitre reprend

⁵ Liste des déductions admises par l'Administration fiscale consultable sur le site de l'Administration fiscale et sur celui de la Chambre genevoise immobilière.

l'essentiel de l'ancien arrêté fédéral instituant des mesures contre les abus dans le secteur locatif (AMSL) ;

- Les dispositions relatives à la protection contre les congés concernant les baux d'habitations et de locaux commerciaux (chapitre 3 ; art. 271 à 273 c CO) ;
- Le chapitre qui conclut ce droit se rapporte aux dispositions concernant les autorités et la procédure (chapitre 4 ; art. 274 à 274 g CO).

4.3 La fixation des loyers dans le cadre légal

Le prix d'un logement découle de deux principes : le premier est de veiller à ce que les loyers couvrent les charges courantes (l'entretien de l'immeuble) et le remboursement du prêt contracté pour l'achat de l'immeuble, et le deuxième principe est celui du rendement. Ces deux principes reflètent la théorie. Dans la pratique, les loyers sont fixés à cause (ou grâce) à la confrontation de la demande (besoin d'un toit) et de l'offre (investissement dans les m² à rentabiliser).

4.3.1 Gestion locative

Le revenu d'un immeuble est le produit de sa location. Le bail lie le bailleur qui cède l'usage de tout ou partie de son immeuble au locataire lequel, en contrepartie, paye un loyer. La somme des loyers tels qu'ils sont fixés dans les contrats de bail à un moment donné constitue l'état locatif de l'immeuble.

La gestion locative se compose de plusieurs étapes :

- L'achat du bien immobilier (mise en exploitation) ;
- La détermination d'un état locatif projeté (souvent fait par les régies) ;
- L'acceptation de l'état locatif projeté ;
- La détermination des loyers par appartement ;
- La location.

Ces différentes étapes seront expliquées en détails plus loin dans le présent travail.

4.3.2 Catégories de loyers

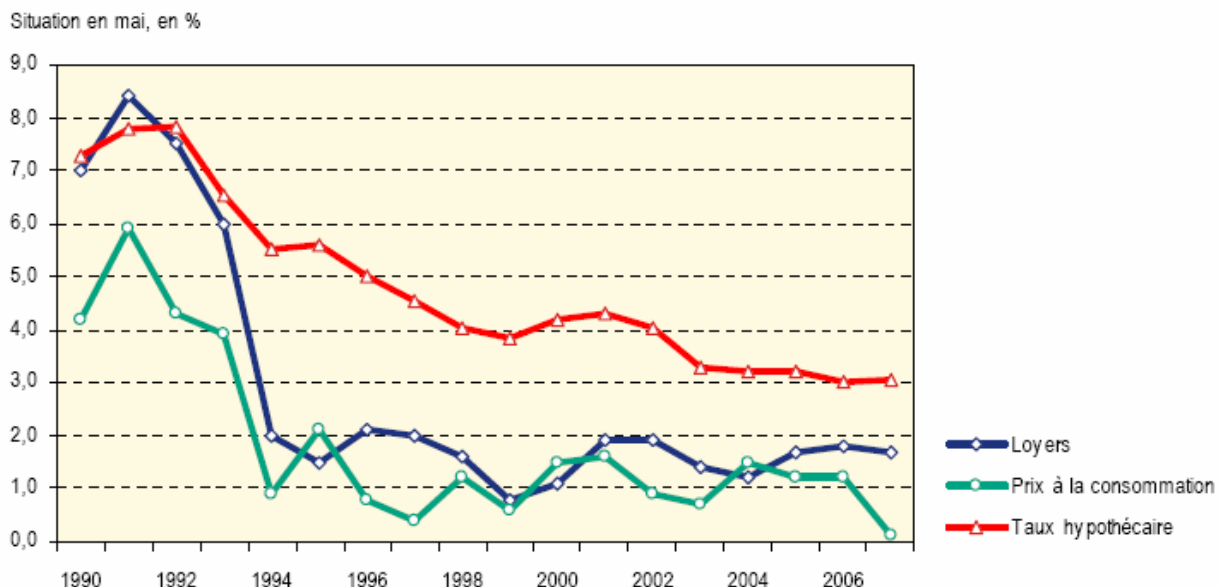
La réglementation relative aux loyers n'est pas uniforme puisque l'on distingue trois catégories de loyers :

Les loyers absolument libres (ne sont pas soumis aux dispositions protectrices des articles 269-270 e CO) :

- Les loyers considérés comme absolument libres sont :
 - Les loyers des appartements et maisons familiales de luxe comportant six pièces ou plus (cuisine non comprise) ;
 - Les loyers des appartements de vacances loués pour trois mois ou moins ;
 - Les loyers des immeubles qui ne sont ni des maisons d'habitation, ni des locaux commerciaux, ni des objets dont l'usage est cédé avec une habitation ou un local commercial : terrains nus, places de parc indépendantes, etc.
- Les loyers libres ;
 - Les loyers sont convenus librement par les deux parties du contrat de bail. La loi détermine quand même dans quelles limites ces loyers peuvent être fixés (art. 269-270 e CO). Le locataire a la possibilité de saisir l'autorité de conciliation en cas de litige. Il est important de souligner que la majorité des loyers payés en Suisse se trouvent dans cette catégorie.
- Les loyers contrôlés ;
 - Ces loyers sont fixés impérativement par l'Etat. Seuls les loyers des logements bénéficiant d'une aide de la collectivité publique, ou présents dans des législations cantonales sont soumis au contrôle des loyers (art. 259 b al. 3 CO).

Selon une enquête réalisée par l'OCSTAT, les loyers ont augmenté de 1.7% en un an (de mai 2006 à mai 2007). Cette hausse ne s'explique pas avec une forte augmentation du taux hypothécaire, puisque celui-ci demeure historiquement bas. Les prix à la consommation se trouvent dans le même cas avec une hausse de +0.1% en mai 2007 contre 1.2% en 2006 (Figure 9).

Figure 7
Variation annuelle de l'indice cantonal des loyers et de l'IPC ; taux
hypothécaire depuis 1990



(1) Taux hypothécaire des banques cantonales (nouvelles hypothèques en 1^{er} rang).

Source : « loyers des logements à Genève +1.7% en un an, Communiqué de presse du 14 juin, OCSTAT »

Globalement, les loyers libres et les loyers subventionnés progressent tous les deux. Le secteur libre a enregistré une plus forte augmentation (29% contre 14% pour le secteur subventionné), sur la période de mai 2006 à mai 2007. L'OCSTAT a pu constater que les hausses de loyers les plus marquées se situent dans la catégorie des logements dans les immeubles anciens. Ceci peut s'expliquer par l'adaptation de loyers après de lourdes rénovations. L'augmentation était de 2.5% pour les immeubles construits avant 1947 et seulement de 0.3% pour les immeubles bâtis après 1990. D'un point de vue d'ensemble, de mai 2006 à mai 2007, 17% des loyers ont augmenté, 3% ont diminué et 80% sont restés stables. Toutes les hausses de loyers demeurent inférieures à 5%. L'organisme a aussi pu observer qu'un changement de locataire a pour conséquence une augmentation du loyer du bien dans 72% des cas.

4.3.3 Evolution du loyer en cours de bail

Dans la plupart des contrats de bail, le montant du loyer est fixé à la conclusion et pour toute la durée du bail. Normalement, le loyer ne peut pas être augmenté ou diminué avant son

échéance. En prenant en considération ces dispositions, il ne serait pas concevable de les appliquer pour une durée de bail très longue. Le législateur a légiféré sur deux hypothèses où le loyer peut évoluer en cours de bail. Ces deux hypothèses sont les clauses d'indexation (art. 269 b CO) et celles d'échelonnement (art. 369 c CO). Il n'est pas permis de cumuler ces deux hypothèses.

4.3.4 Les clauses d'indexation

Les clauses d'indexation sont des dispositions contractuelles prévoyant que le loyer peut être adapté sur la base de variations d'un indice officiel. Ces clauses ont été mises en place afin de garantir au bailleur que son loyer est corrélé à l'évolution du coût de la vie. Nous pouvons distinguer deux conditions d'application :

- Le bail doit être conclu pour une période minimum de 5 ans ;
- L'indice de référence est l'indice suisse des prix à la consommation.

4.3.4.1 Exemple de calcul d'une indexation de loyer⁶

Méthode de calcul :

- Dernière fixation du loyer : avril 1995. Indice de 102.6 points
- Avril 1996 : indice de 103.5
- Différence de l'indice en points : $103.5 - 102.6 = 0.9$ points
- Différence de l'indice en pourcent : $0.9 * 100 / 102.6 = 0.87\%$
- Augmentation du loyer initial de Frs 6'000. --
- $\text{Frs } 6'000. -- + (0.87 * 6'000) / 100 = \text{Frs } 6'052.20$

Autre méthode de calcul :

- $100 * 103.5 / 102.6 = 100.87\%$
- $\text{Frs } 6'000 * 100.87\% = \text{Frs } 6'052.20$

4.3.5 Les loyers échelonnés

Les loyers échelonnés sont des loyers fixés à l'avance pour toute la durée du bail, par paliers et par périodes. Ces paliers résultent d'une clause contractuelle. Le bailleur veut s'assurer que son immeuble ait des loyers permettant progressivement un rendement brut couvrant les frais.

⁶ Exemple tiré de l'ouvrage : Le bail à loyer, les éditions de l'association suisse des locataires (ASLOCA)

Les loyers échelonnés sont souvent utilisés pour des immeubles récents. Grâce à ces loyers, l'augmentation des loyers est étalée dans le temps.

A l'échéance, les deux parties contractuelles peuvent demander une hausse ou une baisse de loyer.

Les conditions d'application des loyers échelonnés sont :

- Le bail doit être conclu pour une durée minimale de 3 ans ;
- Le loyer ne doit pas être majoré plus d'une fois par an ;
- Le loyer doit être fixé à l'avance, en francs.

Exemple de paliers⁷ :

- Frs 6'000.-- l'an, charges non comprises, du 1.1.1995 au 31.12.1995 ;
- Frs 6'600.-- l'an, charges non comprises, du 1.1.1996 au 31.12.1996 ;
- Frs 7'200.-- l'an, charges non comprises, du 1.1.1997 au 31.12.1997.

4.3.6 Les critères de la fixation du loyer

Les articles de loi énumérant les critères de fixation de loyer sont nés de compromis politiques. Il y a des partisans des loyers fondés sur les coûts, et d'autres sur les loyers du marché. Le législateur a retenu les deux méthodes avec une multitude de critères. Actuellement, la conjoncture s'appliquant aux loyers est plus ou moins favorable aux locataires ; en période de baisse, le locataire a intérêt que les prix suivent les lois du marché mais en période de hausse le calcul se basant sur les coûts est favorable. Aucun critère ne correspond à un pur loyer du marché. Mais les loyers usuels essaient au maximum de suivre la loi de l'offre et de la demande.

Tout au long de ce chapitre, nous allons parler de critères absolus et relatifs déterminants dans la fixation de loyer. Il est nécessaire de différencier ces deux notions :

- Les critères absolus s'appliquent, lorsqu'on examine un loyer par rapport au rendement de la chose louée, ou par rapport au loyer comparatif, dans l'absolu, sans prendre en considération l'évolution dans le temps du loyer en cause.
- Les critères relatifs impliquent nécessairement une appréciation du loyer dans le temps, par rapport au loyer précédent, après comparaison entre les conditions du moment et celles en vigueur lors de la dernière fixation du loyer (p. ex : hausse des coûts, prestations supplémentaires du bailleur, etc.).

⁷ Exemple tiré de l'ouvrage : Le bail à loyer, les éditions de l'association suisse des locataires (ASLOCA)

4.3.6.1 La méthode de rendement

Le premier critère dit absolu pour la fixation de loyer est le rendement de la chose louée. L'article 269 CO énumère d'autres critères permettant de déterminer le montant du loyer admissible.

Ce même article est critiqué, parce qu'il ne permet pas l'appréciation à long terme du loyer, puisque le calcul du rendement d'un immeuble intervient uniquement à un moment donné, sur la base d'éléments conjoncturels, variables. Nous pouvons relever la problématique des immeubles anciens, où il devient très difficile de connaître l'apport initial de fonds propres, et ayant des variables très différentes à la situation actuelle.

La méthode de rendement nous sert à déterminer le montant d'un loyer initial. Le rapport, souvent exprimé en pourcentage, peut se présenter de deux manières : le rendement brut (rapport entre le montant des loyers et la valeur de l'immeuble) et le rendement net* (rapport entre les revenus nets du bailleur, après le paiement de toutes les charges, et son investissement personnel).

Le rendement ne peut être calculé sur un immeuble dans sa globalité à cause du manque d'homogénéité. Dans la pratique, les comptes sont faits appartements par appartements, soit avec des clés de répartition pour les PPE, soit au prorata du nombre de pièces, ou encore en fonction de la surface des logements.

Une ordonnance fédérale a mis en place une comparaison des loyers usuels du quartier ou de la localité. Ces loyers usuels seront présentés en détails un peu plus loin.

Dans le cadre de l'article 269 a lettre a CO, un loyer admissible est un loyer qui permet de renter le bailleur et de couvrir les charges du bailleur que le locataire peut supporter au travers du loyer. L'introduction de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) a modestement augmenté les niveaux des loyers. Cela influence indirectement les loyers, dans la mesure de son impact sur l'indice suisse des prix à la consommation (IPC).

4.3.6.2 Les loyers usuels

Les critères des loyers usuels se basent sur les loyers présents sur le marché, et non sur les coûts se rapportant aux biens immobiliers. Une fixation objective du loyer est fonction de la

* Voir lexique

valeur de la chose louée. Dans l'application, les loyers ne sont pas fixés par rapport au marché mais en comparaison avec d'autres loyers fixés précédemment, à un moment où les conditions du marché étaient différentes. Les loyers du quartier sont considérés comme un facteur absolu de fixation du loyer.

La notion de loyers usuels met l'accent sur la production d'exemples comparables en nombre suffisant (dans la pratique cinq exemples sont demandés) ; ce qui est extrêmement difficile. Les critères de comparaison sont :

- L'emplacement (situation, avantages ou nuisances) ;
- La dimension (nombre de pièces ou surface, prix au m²) ;
- L'équipement (chauffage, ascenseur, cuisine) ;
- L'état d'entretien (soin apporté ou non par le bailleur) ;
- L'année de construction (tranche d'âge, année de rénovation).

Il est important de noter qu'une telle comparaison ne peut se faire en se basant uniquement sur les annonces de la presse. Ces annonces ne tiennent pas compte de plusieurs critères et les loyers proposés sont souvent supérieurs à la moyenne. J'ai pu faire ce constat lors de mes visites d'appartements (voir description de l'analyse plus loin).

Cette méthode ne permet pas de fixer le loyer du quartier mais d'établir une tendance (une fourchette) dans lequel le loyer devrait se situer. Par exemple, si un appartement de six pièces se libère après un bail de longue durée dans le quartier de Champel, la régie va tenir compte de l'évolution des loyers du quartier dans le temps afin de fixer un loyer en adéquation avec ceux du quartier, sans être abusif. La régie consulte les statistiques officielles afin de connaître l'évolution des loyers, mais dans la pratique, il n'existe pas de statistiques suffisamment détaillées.

4.3.6.3 Le taux hypothécaire

Un autre critère de fixation de loyer est le taux hypothécaire. Les charges financières qui ont tendance à grever l'immeuble figurent, au sens de la loi, comme un critère de fixation d'un loyer. L'incidence du taux hypothécaire sur les loyers est fondée sur un mode de répartition dit standard, qui distingue les fonds propres (40%) des fonds empruntés (60%). Le taux hypothécaire est considéré comme un facteur relatif d'appréciation du loyer. Il est souvent invoqué dans des situations de baisse ou de hausse du loyer, mais n'est pas déterminant pour le loyer initial. Le taux hypothécaire peut servir de preuve au locataire pour une

demande de baisse de loyer. Le Conseil fédéral a retenu une variation à la hausse du taux d'intérêt hypothécaire de ¼% au moins pour pouvoir justifier une hausse du loyer.

Ce critère est au centre de tous les débats puisque nous mettons le ci-après le doigt sur la problématique de la Banque cantonale de Genève qui a décidé de ne plus publier un taux de référence.

Des sites Internet proposent de calculer l'incidence d'une baisse du taux hypothécaire, même prévisionnelle, afin de déterminer s'il y a lieu pour le locataire d'entreprendre des démarches pour demander une diminution de loyer. La description de ces sites Internet interviendra ultérieurement dans ce mémoire.

En Suisse, le niveau des loyers se calcule sur la base du taux hypothécaire de référence défini par les banques cantonales. Ce taux sert notamment pour la fixation et l'évolution des loyers, et la jurisprudence du Tribunal fédéral estime que ce taux correspond aux taux variables pratiqués par les banques cantonales sur les anciennes hypothèques. Cette pratique est uniquement appliquée sur le territoire helvétique.

Nos voisins européens prennent l'évolution de l'indice des prix à la consommation (IPC) comme base de calcul. Une hausse de ce taux permettra au bailleur d'augmenter, dans une certaine proportion le loyer. Une baisse du taux devrait engendrer le cas inverse, ce qui n'est pas forcément toujours le cas dans la pratique.

Une jurisprudence a clairement établi que le taux hypothécaire de référence devait impérativement correspondre au taux d'intérêt pratiqué dans chaque canton, par la banque qui détient la part de marché la plus importante des prêts hypothécaires. En pratique, les banques cantonales détiennent normalement cette part majoritaire⁸.

Après la Banque cantonale de Berne, celles du Valais et de Neuchâtel, la Banque cantonale de Genève (BCGe) a décidé de ne plus publier ce taux à partir du 2 avril 2007. Cette décision s'explique par la part très faible d'hypothèques à taux variables présentes dans le portefeuille de la BCGe. La demande pour les taux fixes continue à croître. La BCGe est complètement libre de renoncer à cette publication. Seule la Banque Cantonale Vaudoise (BCV) continue à publier ce taux de référence, ayant été contraint de le faire par le législateur. Le taux appliqué est de 3.25% dès le 1^{er} juillet 2007.

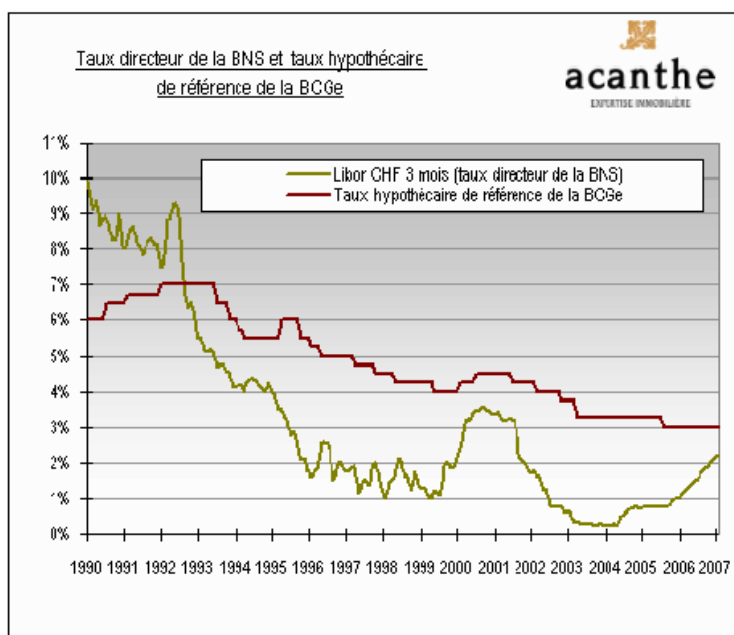
⁸ Informations de l'article : Locataires sans référence dans le bon à savoir n°6, juin 2007.

Pour le moment aucun système de remplacement n'est proposé. Il faudra attendre de voir si les instances judiciaires appelées à traiter du droit du bail accepteront l'alternative proposée par la BCGe, à savoir un taux variable plus proche de la réalité.

« Le taux de référence de la Banque cantonale de Genève est ainsi remplacé par un « taux hypothécaire variable indicatif logement 1^{er} rang ». Ce taux devrait être le reflet de l'ensemble des taux hypothécaires (variables, fixes et Libor*) pratiqués par la BCGe. A sa première parution du 2 avril dernier, le taux a été évalué à 3%, soit le taux de référence que la banque a maintenu depuis le mois de juin 2005. Considéré comme plus stable que le Libor à 3 mois, ainsi que le taux fixe publié jusqu'à 15 ans, son niveau sera tout de même actualisé tous les jours.⁹ »

Aujourd'hui le taux hypothécaire varie selon le client et l'établissement. La plupart des experts de la branche tableraient sur l'utilisation du nouveau « taux hypothécaire variable indicatif logement ».

Figure 8
Evolution du taux directeur de la BNS et taux hypothécaire de la BCGe



Source : Acanthe SA, actualité immobilière 2007 (27.04.07)

Les spécialistes de la branche rappellent que le taux de référence sert à fixer des loyers dans les phases préparatoires des projets, s'inscrivant dans le contexte de la loi sur les zones de développement et des plans financiers visés par la loi générale sur le logement et

* Voir lexique

⁹ Actualité immobilière 2007 : 24 avril 07 Disparition de l'outil de fixation des loyers genevois

la protection des locataires (LGL). Aujourd'hui le taux utilisé par les différents organismes est de 3%.

« Selon une étude parue fin de l'année 2006 de l'Institut bernois Büro für Arbeits und Sozialpolitische Studien (BASS), les Suisses déboursent 10% de trop pour leurs loyers » (Extrait de l'article : Les taux hypothécaires de référence au cœur d'un débat, le 22 mai 2007 dans la Tribune de Genève section Immobilier).

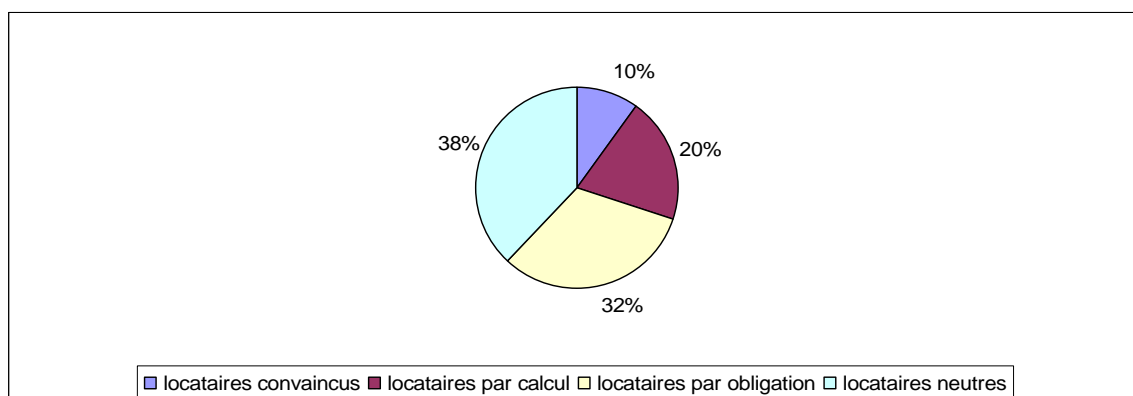
« Après le rejet par le peuple d'une initiative populaire et de son contre-projet, les propriétaires et les locataires semblent d'accord. Sur le principe: il faudrait indexer les loyers au coût de la vie. Pour l'heure, les deux voies explorées n'ont pas réussi à provoquer un consensus: adapter les loyers en fonction de l'inflation répercutée à 80% ou alors en fonction des coûts réels des propriétaires. L'épineux dossier est désormais entre les mains de Doris Leuthard, qui dirige les discussions entre les différents partenaires. En attendant, les taux hypothécaires remontent. Les loyers aussi » (Extrait de l'article : Débats sur les taux hypothécaires de référence, le 16 mai 2007 dans le 24 Heures).

Le taux de référence permet aussi la fixation du loyer maximal, que les propriétaires de propriétés par étage (PPE) peuvent exiger s'ils louent leur bien, de même que les augmentations de loyer en cas de travaux entraînant une plus-value durant les 20 ans de contrôle étatique.

L'acquisition d'un appartement en copropriété est en pleine expansion, mais les futurs propriétaires doivent se limiter à l'offre du marché. La PPE a un coût inférieur à l'acquisition d'une maison individuelle, ce qui peut être un avantage. Cette cohabitation implique d'avoir de bonnes relations avec les autres copropriétaires.

Le graphique à la page suivante (Figure 9) nous montre la répartition des différents types de locataires, en Suisse. La PPE aura un impact sur les « locataires par calcul », puisque ceux-ci veulent accéder à la propriété mais n'ont pas les fonds financiers nécessaires.

Figure 9
Répartition des différentes typologies de locataires



Source : ouvrage « locataire ou propriétaire », Favarger, Thalmann, 2002, page 16

4.3.6.4 *Les charges courantes et d'entretien*

Les loyers ne sont pas considérés comme abusifs s'ils sont justifiés par une hausse des coûts, plus précisément par une hausse des taxes, des impôts sur les immeubles, des rentes de droit de superficie*, des primes d'assurances et des frais d'entretien. Les charges courantes sont un critère relatif dans la fixation du loyer. Afin de déterminer l'évolution des coûts, les spécialistes font deux moyennes, la première sur les exercices précédant la dernière notification du loyer et l'autre sur les exercices précédant la notification du loyer contesté.

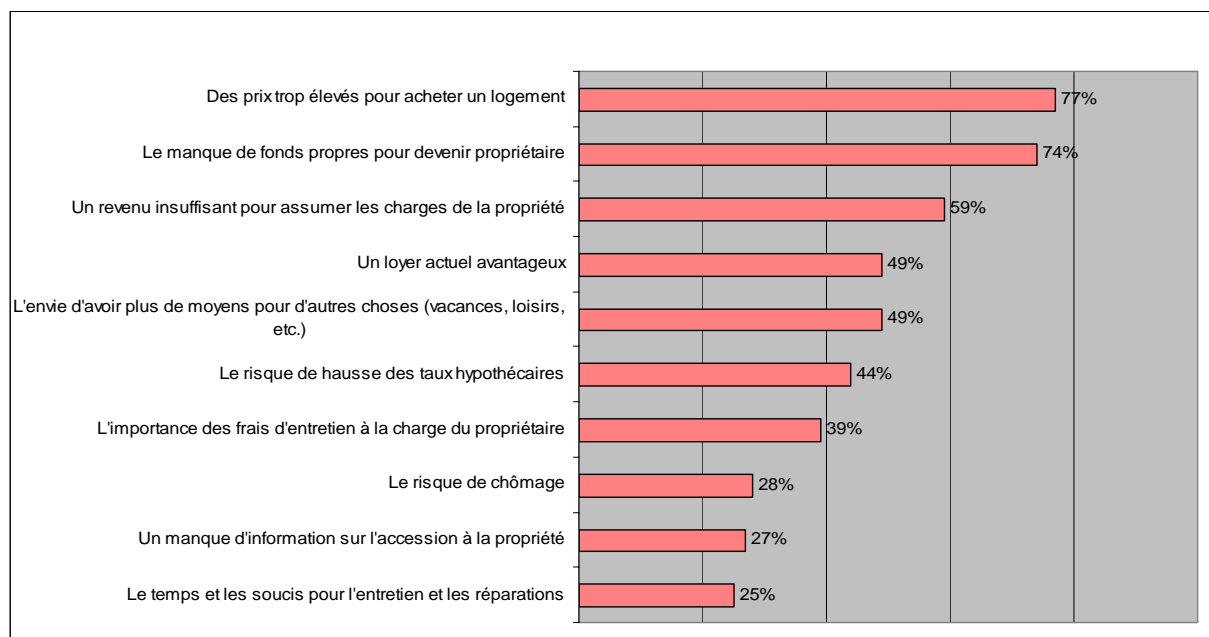
Les autres critères énumérés dans l'ouvrage « le bail à loyer » n'apparaîtront pas dans le présent mémoire parce que ceux-ci ne m'ont pas été démontrés en pratique.

4.3.7 **Méthode de calcul de la valeur locative cantonale et fédérale**

Il existe aussi une méthode fiscale afin de déterminer un « loyer » ou plutôt une valeur locative. Ce calcul doit être fait par le propriétaire du bien immobilier (immeuble ou villa), lorsqu'il remplit sa déclaration fiscale. La proportion de propriétaire en Suisse est d'environ un tiers mais un des avantages avancés par les propriétaires est la déduction fiscale des intérêts hypothécaires. Lors d'une grande étude menée sur les ménages suisses, les auteurs de l'ouvrage « locataire ou propriétaire » se sont rendus compte que les éléments financiers étaient prépondérants pour accéder à la propriété ou rester locataires (voir Figures 10 et 11).

* Voir lexique

Figure 10
Les principales raisons pour rester locataires



Source : ouvrage « locataire ou propriétaire », Favarger, Thalmann, 2002, page 42

Afin de connaître cette valeur locative, un calcul comportant plusieurs étapes est effectué par l'assujetti lui-même. La marche à suivre est présentée dans les annexes 5, 6 et 7 au moyen du « questionnaire fiscal de la valeur locative ».

Dans un premier temps, la fiche signalétique du bien immobilier répertorie l'année de construction, le nombre de personnes dans les ménages, le nombre de pièces et la surface habitable (ces diverses données ont été aussi demandées lors des différentes visites d'appartement et plusieurs sont présentes dans les états locatifs). Toutes les réponses de ce questionnaire sont pondérées comme il ressort du questionnaire annexé.

Dans un deuxième temps, le fisc veut connaître les caractéristiques propres du bien immobilier comme l'isolation, les fenêtres, le type de chauffage, l'aménagement de la piscine, etc. Ces différents éléments permettent de définir des coefficients afin de se rapprocher le plus possible de la valeur réelle du bien.

L'étape suivante s'intéresse à la vétusté. Cette donnée est importante afin d'estimer le bien mais aussi les différentes charges futures. Le questionnaire essaie de pondérer un autre élément important que sont les nuisances. Cette donnée a été mise en avant dans une étude menée par l'équipe du professeur Baranzini sur « l'impact du bruit sur les loyers ».

Les professeurs Andrea Baranzini et José Ramirez ont analysé l'impact du bruit sur les loyers en se basant sur un échantillon d'environ 12'000 logements. Leur constat a été qu'une différence de 10 décibels à un impact de 2% sur le loyer.

En prenant en considération le niveau du bruit les auteurs avancent qu'un décibel peut engendrer 0.7% de baisse de loyer. Le bruit reste une variable difficile à mesurer, chaque individu à une sensibilité et une perception différente.

Les nuisances observées sont principalement dues aux transports terrestres et aériens. Heureusement il existe des bases données précises, à l'Office cantonale de la statistique ou à l'Office du logement afin d'examiner des logements exposés.

Avec le soutien actif de l'aéroport de Genève, une carte divisée en zones plus ou moins exposées a été définie, afin que le propriétaire puisse situer son logement.

Le dernier élément est la situation générale, ce qui englobe plutôt la vue et l'orientation du logement. Nous pourrions constater plus loin dans ce mémoire que la localisation et l'orientation sont des éléments très importants dans les critères d'appréciation et de pondération pour définir le loyer.

A la fin du questionnaire il est possible de connaître la valeur locative brute. Sur cette base, le propriétaire peut calculer la déduction forfaitaire au niveau cantonal et fédéral.

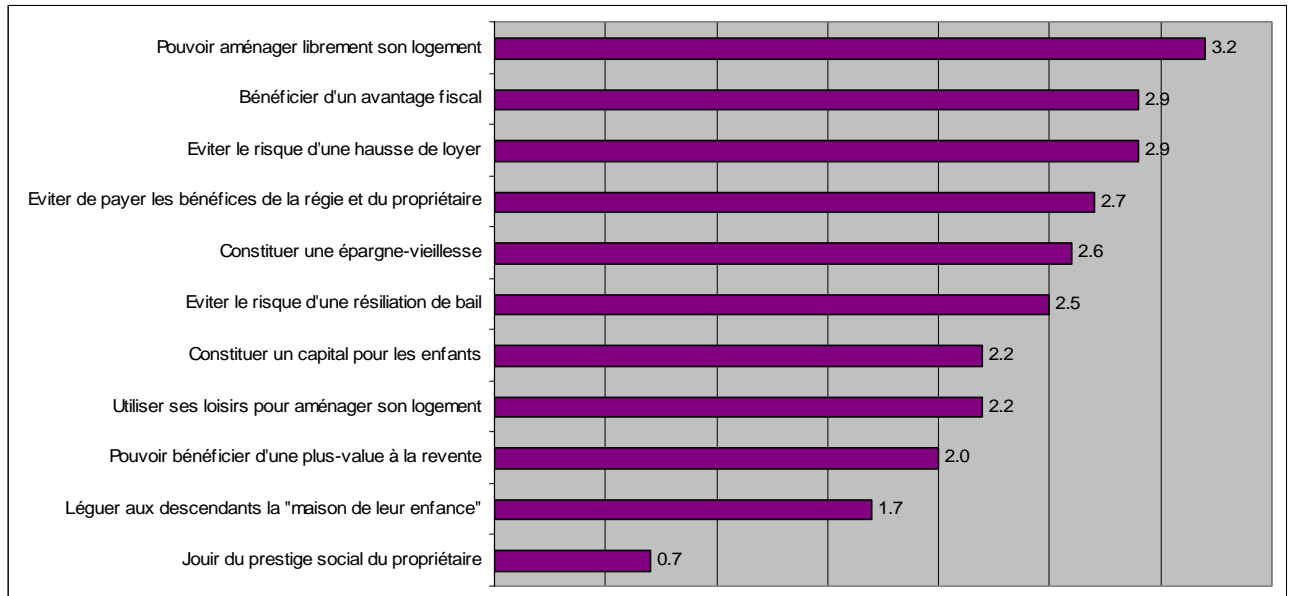
Figure 11
Optimisation fiscale

Intérêts hypothécaires
+
Frais d'entretien et de maintien de la valeur
-
Valeur locative
=
Déduction fiscale

Source : brochure du Crédit Suisse, Hypothèques, « bienvenue chez vous », page 9

L'avantage fiscal lors de l'accession à la propriété n'est pas négligeable. Selon l'enquête menée ce critère arriverait en seconde position après le pouvoir d'aménager son logement librement.

Figure 12
Les attraits à la propriété



Source : ouvrage « locataire ou propriétaire », Favarger, Thalmann, 2002, page 35

5 L'influence du propriétaire

Il est important de s'attarder sur le pouvoir du propriétaire du bien immobilier pour plusieurs raisons. Tout d'abord, nous pouvons distinguer deux types de propriétaire ; les institutionnels (caisse de pension, Etat ou assurances) et les propriétaires privés. Selon la Loi fédérale sur l'encouragement à la propriété du logement (EPL) en vigueur depuis le 1^{er} janvier 1995, les assurés peuvent prélever par anticipation ou mettre en gage une partie de leurs avoirs de prévoyance afin d'acheter un logement pour leur propre usage (uniquement lieu de résidence).

L'influence du propriétaire dans le marché du logement n'est pas négligeable. Selon les exigences légales, le propriétaire est tenu d'entretenir son bien immobilier. Dans la pratique, l'entretien d'un bien immobilier va dépendre du type de propriétaire et de ses moyens financiers. Par exemple, un propriétaire privé ayant acquis son bien il y a plusieurs années, peut être dans l'impossibilité de faire de grandes rénovations, puisque son rendement est faible et sa fortune peu élevée. Les propriétaires institutionnels donnent la gérance de leurs biens immobiliers aux régies, mais cela sous plusieurs conditions. Par exemple le cas de la CIA (Caisse de prévoyance du personnel enseignant de l'instruction publique et des fonctionnaires de l'administration du canton de Genève) qui a confié son parc immobilier en gérance dans plusieurs régies de la place. Le propriétaire peut aussi choisir les locataires de

l'immeuble¹⁰ : ceci peut poser un problème pour l'accession à un logement de plusieurs catégories de personnes. Si le propriétaire confie la gérance complète à la régie, celle-ci choisira les futurs locataires.

Dans la pratique, un loyer déjà élevé peut être augmenté par le bailleur parce que les autres loyers n'offrent pas un rendement suffisant. Cela peut être le cas d'un immeuble habité par des personnes âgées, locataires depuis de longues années. Il n'est pas envisageable de leur augmenter leur loyer afin de combler le manque de rendement du bien dans son ensemble. Un appartement vacant dans ce genre d'habitation se louera vraisemblablement très cher. En Suisse, la protection des locataires est très réglementée et appliquée avec plus ou moins de rigueur selon les cantons et la situation du marché du logement.

6 Utilisation des outils présents sur le marché pour la détermination d'un loyer

6.1 Démarche

Dans cette section, j'ai décidé de présenter les différentes méthodes utilisées dans la pratique, afin de déterminer le loyer du locataire. Ces différentes méthodes m'ont été expliquées lors d'entretiens avec différents acteurs du marché. En premier lieu, j'ai repris l'exemple de calcul de détermination d'un état locatif tiré de l'ouvrage « le bail à loyer » édité par l'Association suisse des locataires (ASLOCA). Cet exemple est enseigné aux régies comme base de calcul, et utilisé couramment par l'organisme de défense des locataires. Malheureusement, je n'ai pas pu construire mon propre exemple parce que l'information obtenue auprès des régies était insuffisante. Le deuxième volet de cette section explique l'utilisation des statistiques lors d'une contestation de loyer. Ensuite, les régies calculent un état locatif projeté, afin de montrer au propriétaire les futurs loyers pratiqués dans l'ensemble de l'immeuble. Ce calcul se base sur des pondérations définies par les experts immobiliers. Enfin, j'ai décidé de montrer deux sites Internet qui permettent de calculer son loyer ou sa hausse en ligne.

6.2 Calcul de rendement complet (exemple théorique)

Lorsque le propriétaire a acquis son bien immobilier, il le met en gestion dans la plupart du temps. Afin de pouvoir déterminer les différents loyers présents dans ce bien, il est primordial de déterminer l'état locatif admissible. Ce calcul de rendement est exécuté pour la

¹⁰ Pour le choix d'un locataire par un propriétaire, ce dernier est soumis aux prescriptions de la loi fédérale du 19 juin 1992 sur la protection des données (LPD).

détermination des loyers et quand un loyer est contesté, les différentes données doivent être fournies à un organe de défense des locataires afin de refaire le calcul de rendement.

1. Détermination des fonds propres :

Prix de revient de l'immeuble :

• Terrain	350'000.--
• Construction	1'500'000.--
• Frais d'acquisition et intérêts intercalaires	180'000.--
	<hr/>
	2'030'000.--

Financement réel de l'immeuble :

• Emprunt hypothécaire (1 ^{er} rang) (60%)	1'218'000.--
• Emprunt hypothécaire (2 ^{ème} rang) (10%)	203'000.--
• Emprunt chirographaire (10%)	203'000.--
• Fonds propres (20%)	406'000.--
	<hr/>
• Total (100%)	2'030'000.--

2. Réévaluation des fonds propres :

Investissement des fonds propres (406'000.--) en juin 1980 (date de la fin de construction).
Une hausse de loyer est notifiée en février 1990.

Indice des prix à la consommation en juin 1980	108.5 points
Indice des prix à la consommation en janvier 1990	148.5 points
	<hr/>
	Différence 40 points (36.86%)
Réévaluation à 36.86% du montant des fonds propres	555'650.--
Rendement admissible des fonds propres (taux hypo. 6%)	
555'650.-- x 6.5%	36'117.--

3. Charges de l'immeuble

Charges financières réelles

• Intérêts sur prêt hypo. 1 ^{er} rang 1'218'000.-- x 6%	73'080.--
• Intérêts sur prêt hypo. 2 ^{ème} rang 203'000.-- x 6.5%	13'195.--
• Intérêts sur prêt chirographaire 203'000.--	12'180.--
	<hr/>
	98'455.--

Charges courantes 1989

13'000.--

Charges d'entretien

• 1985	18'000.--
• 1986	14'000.--
• 1987	15'300.--
• 1988	19'600.--
• 1989	13'100.--
	<hr/>
	80'000.--

Moyenne 80'000.-- / 5 ans

16'000.--

Total des charges

(98'455+13'000+16'000)

127'455.--

4. Etat locatif admissible

Rendement des fonds propres	36'117.--
+ charges	127'455.--
	<hr/>
Total (état locatif admissible)	163'572.--

Cette méthode de calcul est utilisée par tous les acteurs du marché de l'immobilier. Dans un premier temps, les bailleurs demandent l'exécution de ce calcul par les régies, afin de

connaître le rendement qu'il est possible d'obtenir à l'aide de ce calcul. Les régies le proposent aux propriétaires qui acceptent ou non. Les régies veillent à ce que les attentes des propriétaires soient en adéquation avec les possibilités des biens et du marché. Après la détermination du rendement global, les régies font d'autres calculs individuels afin de déterminer les loyers par appartement. Ces calculs sont basés sur la localisation et les diverses caractéristiques de l'appartement (surface, exposition, étage, etc.).

Le calcul de rendement est utilisé par les associations de défenses des locataires, afin de démontrer le cas échéant que le loyer demandé est disproportionné par rapport au bien loué. Le bailleur est tenu légalement de fournir toutes les données relatives au bien, afin d'effectuer le calcul de manière détaillé. Dans la pratique, ce calcul est toujours différent par rapport à l'acteur concerné. Le tribunal s'appuie sur ce calcul afin de rendre le verdict sur le recours déposé. L'Office de la statistique de Genève a publié un recueil de statistiques permettant de connaître le prix d'un appartement reflété par le marché. Le chapitre suivant explique ce recueil et la manière dont le tribunal utilise celui-ci.

6.3 Utilisation des statistiques

Ce document intitulé : « études et documents, Le niveau des loyers à Genève, *Statistique des loyers de mai 2006* » est téléchargeable sur le site de l'Office des statistiques du canton de Genève (OCSTAT). Ce nouveau cahier met en relation le nombre de pièces ainsi que les mètres carrés ce qui n'était pas le cas dans la précédente édition.

Les différentes caractéristiques qui ont été prises en considération sont :

- La nature du logement (loyer libre, habitation bon marché (HBM), habitations à loyer modéré (HLM), habitations pour classes moyennes (HCM), habitations mixtes (HM), logements subventionnés par la loi cantonale et bénéficiant d'une aide fédérale, ville/fondation/aide fédérale seule) ;
- Le statut d'occupation (locataire ou coopérative) ;
- Période de construction ;
- Nombre de pièces ;
- Localisation (canton, hors-ville, ville).

Figure 13
Exemple de tableau analytique de statistiques

Office Cantonal de la Statistique - Genève Statistique cantonale des loyers * ip143 *

Tableaux statistiques analytiques sur le niveau moyen des loyers de mai 2006 page 3

Tableau 1.0. 1

<p>***** Logements à loyer libre</p> <p>***** Nombre (entier) de pièces égal à 4</p> <p>**** Immeubles construits avant 1951</p>									
Loyer mensuel par pièce, en francs	Nb obs.	Moyenne	Écart-type	CV en %	D1	Q1	Médiane	Q3	D9
	826	324	149	45,92	175	233	306	378	475
Reconstitution des loyers									
4.00 pièces		1 296			700	933	1 224	1 511	1 900
4.50 pièces		1 458			788	1 050	1 376	1 700	2 138

<p>***** Logements à loyer libre</p> <p>***** Nombre (entier) de pièces égal à 4</p> <p>**** Immeubles construits avant 1951</p> <p>** Situés en dehors de la ville de Genève</p>									
Loyer mensuel par pièce, en francs	Nb obs.	Moyenne	Écart-type	CV en %	D1	Q1	Médiane	Q3	D9
	69	299	97	32,56	172	233	300	367	438
Reconstitution des loyers									
4.00 pièces		1 196			688	932	1 200	1 467	1 750
4.50 pièces		1 345			773	1 049	1 350	1 650	1 969

<p>***** Logements à loyer libre</p> <p>***** Nombre (entier) de pièces égal à 4</p> <p>**** Immeubles construits avant 1951</p> <p>** Situés en ville de Genève</p>									
Loyer mensuel par pièce, en francs	Nb obs.	Moyenne	Écart-type	CV en %	D1	Q1	Médiane	Q3	D9
	757	326	152	46,70	176	235	308	379	486
Reconstitution des loyers									
4.00 pièces		1 305			702	938	1 230	1 515	1 942
4.50 pièces		1 468			790	1 055	1 384	1 704	2 185

Source : Etudes et documents, « le niveau des loyers à Genève », statistique des loyers mai 2006, OCSTAT

En haut à gauche se trouvent une définition du groupe de logement considéré (voir cercle) ainsi que le nombre de pièces et le prix qui s'y rapportent. Cette analyse fait apparaître les différentes unités de mesure statistiques comme la moyenne, l'écart-type*, le coefficient de variation, les quartiles et les déciles*. Les loyers compris en Q1 et Q3 sont considérés comme « normaux ». Le tribunal s'appuie habituellement sur le premier quartile, afin de se rapprocher le plus de la réalité du marché (voir flèche). Cet exemple concerne les loyers libres, pour des facilités d'explications de calcul et de transparence, ce travail de diplôme s'intéresse uniquement aux loyers dits libres.

* Voir lexique

6.4 Détermination d'un loyer selon des pondérations (calcul régie)

Dans un premier temps, la régie effectue un calcul de rendement à la demande du propriétaire. Quand celui-ci a été approuvé, la régie fait une simulation du futur état locatif du bien immobilier : état locatif projeté. Les états locatifs projetés s'appuient sur des pondérations déterminées par l'expert, en s'appuyant principalement sur son expérience en estimation immobilière. Ces pondérations peuvent varier d'une régie à une autre mais aussi d'un expert à un autre.

Les éléments principaux pris en considération sont :

- Les surfaces¹¹ (appartement, terrasse estimée, loggia* estimée, jardin estimé) ;
- Les pondérations des différentes surfaces ;
- Le coefficient par étage (exemple : rez = 0 ; 1^{er} étage = 2 ...) ;
- L'orientation (exemple : SO-NO = + 2% ; NE-O = -2%...) ;
- Les nuisances (bâtiment A et C = -4% ; bâtiment B = -2%).

Chaque appartement obtient un nombre de points. Le prix du point se détermine en divisant le montant de l'état locatif estimé (par le calcul de rendement théorique) par le total des points. La multiplication du total des points obtenus par un appartement et le prix du point détermine le loyer annuel sans charges que l'appartement doit rapporter. Les divers coefficients et pondérations sont définis par les standards des régies ainsi que sur l'expérience en expertise immobilière de l'expert en charge du calcul de l'état projeté.

L'exemple pratique suivant a été élaboré sur l'hypothèse d'un état locatif de 300'000.--, pour un immeuble.

¹¹ Les surfaces apparaissent en mètres carrés (m²).
* Voir lexique

Figure 14
Exemple état projeté de 300'000. --

Pondérations de surfaces

	ETAGE	Numéro d'appt SIG	Nbre pces	Surfaces				Pondérations				SOUS-TOTAL m2 pondérés	Coef. étage en %	Orientation bâtiment Type logement	Orientation	Nuisances	Total Pondération	TOTAL DES POINTS
				Appt m2	Terrasse estimée m2	Loggia estimée m2	Jardin estimée m2	Appt 100%	Terrasse 30%	Loggia 50%	Jardin 15%							
Immeuble	REZ	01	5	100.0	15.0	20.0	50.0	100.0	4.5	10.0	7.5	122.00	0	SE-NO	1	-4	-3	118.34
	REZ	02	4	70.0	10.0	20.0	50.0	70.0	3.0	10.0	7.5	90.50	0	SE	0	-4	-4	86.88
	REZ	03	5	70.0	15.0	20.0	50.0	70.0	4.5	10.0	7.5	92.00	0	SO-NO	2	-4	-2	90.16
	1 ER	04	5	100.0		20.0		100.0		10.0		110.00	2	SE-NO	1	-4	-1	108.90
	1 ER	05	4	70.0		20.0		70.0		10.0		80.00	2	SE	0	-4	-2	78.40
	1 ER	06	5	100.0		20.0		100.0		10.0		110.00	2	SO-NO	2	-4	0	110.00
	2 EME	07	5	100.0		20.0		100.0		10.0		110.00	4	SE-NO	1	-4	1	111.10
	2 EME	08	4	70.0		20.0		70.0		10.0		80.00	4	SE	0	-4	0	80.00
	2 EME	09	5	100.0		20.0		100.0		10.0		110.00	4	SO-NO	2	-4	2	112.20
	3 EME	10	5	100.0		20.0		100.0		10.0		110.00	6	SE-NO	1	-4	3	113.30
	3 EME	11	4	70.0		20.0		70.0		10.0		80.00	6	SE	0	-4	2	81.60
	3 EME	12	5	100.0		20.0		100.0		10.0		110.00	6	SO-NO	2	-4	4	114.40
	ATTIQUE	13	5	100.0	50.0			100.0	15.0	0.0		115.00	10	SE-NO	1	-4	7	123.05
	ATTIQUE	14	6	150.0				150.0	15.0	0.0		165.00	10	SE-NO	1	-4	7	176.55

Totaux:	67.0	1300.0	140.0	240.0	150.0	1300	42.0	120.0	22.5	1484.50		Total des points		1504.88
0.8757 0.0283 0.0808 0.0152												Etat locatif logements		300'000
												Valeur d'un point		199.35

Coef. Étage: Rez: 0%, 1er: 2%, 2ème: 4%, 3ème: 6%, attique: 10%

Coef. Orientation: SO-NO: +2%, NE-SO: +2%, SE-O: +2%, SE-NO: +1% NE-SE: +1%, SO: +1%, SE: 0%, NE-O: -2%; NE: -2%

Nuisance: bâtiments A et D: -4%, bâtiments B et C: -2%

Pondérations de différents coefficients

Figure 15
Exemple état locatif projeté de 300'000. -- (suite)

Suite état locatif projeté

Détermination loyer

LOYERS							
Numéro d'appart.	Nombre de pièces	Annuels en CHF	Mensuels en CHF	CHF/m2/an (pondéré)	CHF/pce/an	Chauff./eau chaude 40.- /pce/mois	Loyer total mensuel
1	5	23'592	1'966	193	4'718	200	2'166
2	4	17'316	1'443	191	4'329	160	1'603
3	5	17'976	1'498	195	3'595	200	1'698
4	5	21'708	1'809	197	4'342	200	2'009
5	4	15'624	1'302	195	3'906	160	1'462
6	5	21'924	1'827	199	4'385	200	2'027
7	5	22'152	1'846	201	4'430	200	2'046
8	4	15'948	1'329	199	3'987	160	1'489
9	5	22'368	1'864	203	4'474	200	2'064
10	5	22'584	1'882	205	4'517	200	2'082
11	4	16'272	1'356	203	4'068	160	1'516
12	5	22'800	1'900	207	4'560	200	2'100
13	5	24'528	2'044	213	4'906	200	2'244
14	6	35'196	2'933	213	5'866	240	3'173

299'988.00 Le Total Logements

Min:

3'595.00

Max:

5'866.00

299'988.00 TOTAL ETAT LOCATIF

299'988.00 RENDEMENT BRUT

6.5 Simulations d'évaluation d'un loyer sur les sites Internet (2 exemples)

6.5.1 Simulation de loyer comparatif du site Internet : www.comparis.ch

Ce service proposé par comparis.ch s'appuie sur un modèle statistique utilisé et fondé scientifiquement par M. Andreas Keller, chercheur à l'EPFZ. En prenant contact avec Monsieur Keller, j'ai appris que cette méthode s'appuie sur des fondements hédonistes (Hierarchical Layer Modelling).

Elle a été développée dans le cadre d'une recherche et retravaillée à plusieurs reprises avec l'augmentation constante de la base de données.

Dans un premier temps, la simulation se base uniquement sur le nombre de pièces et la zone d'habitation.

Figure 16
Copie d'écran, sélection du programme

Un logement ? HomeFinder !
82'449 appartements et maisons à louer ou à acheter - Créez maintenant votre alerte mail gratuite !

Je cherche un logement à:
Localité ou CP: à louer

DUOPOLY : le grand test de cohabitabilité
Pour savoir quel type de cohabitant vous êtes et qui vous conviendrait...

Loyer comparatif ←
Sachez ce que votre logement vaut !
CP de votre localité

Dans un deuxième temps, il est nécessaire de rentrer le loyer actuel ainsi que les charges présentes et le nombre de pièces, en sélectionnant la rubrique loyer comparatif (voir flèche).

Figure 17
Copie d'écran, données personnelles

Sachez ce que votre logement vaut !

Indications sur le loyer	
Informations sur le logement comparé	
Code postal / Localité	1226 THÔNEX
Nb de pièces	5
Prix de location	
<u>Charges</u> (ex. chauffage, entretien et nettoyage des escaliers mais pas la place de parking)	150 CHF/mois
+ Votre loyer sans les charges	1613 CHF/mois
= Loyer avec les charges	1763 CHF/mois
<input type="button" value="Suite >"/>	

Le résultat ci-dessous de la simulation s'interprète de trois manières :

1. En vert foncé : les loyers hors charges pratiqués pour 50% des logements ayant le même nombre de pièces ;
2. En vert clair : les loyers hors charges les plus bas et les plus élevés pour des logements ayant le même nombre de pièces ;
3. Par la flèche : le positionnement de votre loyer par rapport aux autres.

Figure 18
Copie d'écran, résultats de la simulation

Loyer comparatif	Conclusion
Premier résultat intermédiaire	
<p>■ 50% des logements de 5 pièces Dans le district de GENEVE sont loués entre 1490.- et 3190.- CHF (sans les charges)</p> <p>■ La fourchette des loyers pour les logements de 5 pièces Dans le district de GENEVE va de 1490.- CHF à 10000.- CHF (sans les charges)</p> <p>▲ Avec un loyer de CHF 1613.- , votre logement est donc dans la moyenne.</p>	
<p>Sachez ce que vaut votre logement ! <input type="button" value="Suite >"/></p>	
Indications sur la méthode de calcul et la protection des données	

6.5.2 Simulation d'évaluation de loyer du site www.bonasavoir.ch

Ce site Internet est différent de l'exemple précédent. Celui-ci ne propose pas un montant défini par calcul plus ou moins savant d'un loyer, mais indique si le locataire doit s'attendre à une hausse ou pourrait demander une baisse.

Le calcul est basé sur les variations du taux hypothécaire et sur la variation de l'IPC (indice des prix à la consommation). D'autres modalités peuvent entrer en considération telles que l'insuffisance de rendement, des travaux etc. Ces modalités ont un impact sur la modification du résultat.

L'organisme met en avant que le programme est réellement valable pour le canton de Vaud, puisque les banques cantonales ne communiquent plus le taux de référence comme nous avons pu en discuter au chapitre consacré sur la problématique de la BCGe.

Lors de la première étape, il faut simplement entrer les différentes informations présentes sur le bail à loyer.

Figure 19
Copie d'écran, données personnelles

Canton de domicile	Genève ▼		
Montant du loyer actuel (sans charges)	1660 francs		
Date à laquelle votre loyer actuel a été fixé (signature du bail ou baisse/hausse de loyer)	16 ▼	janvier ▼	1998 ▼
La date enregistrée ci-dessus correspond à celle :	<input checked="" type="radio"/> du bail <input type="radio"/> de l'octroi d'une baisse <input type="radio"/> d'une notification de hausse		
Date d'entrée en vigueur du bail	16 ▼	janvier ▼	1998 ▼
Date de la première échéance du bail	30 septembre * ▼ 2000 ▼ (* : mois usuels)		
Bail renouvelable	de 12 ▼ mois en 12 ▼ mois.		
Le délai de résiliation du bail	3 ▼ mois		
	<input type="button" value="calculer"/>		

Le résultat est sans appel dans notre cas : une diminution de loyer peut être envisagée. Ce calcul ne prend pas en compte les différents travaux que le bailleur a peut-être entrepris. Le site communique l'économie possible par le locataire et permet de remplir une lettre type de demande de diminution de loyer adressée au bailleur.

Figure 20

Copie d'écran, résultats de la simulation

Selon nos calculs, vous avez droit à une baisse de loyer !

Confirmation des informations retenues pour le calcul

Canton de domicile	Genève
Date de la signature du bail (il n'y a jamais eu de modification de loyer depuis)	16 janvier 1998
Date de l'entrée dans l'appartement	16 janvier 1998
Montant du loyer net (sans charges)	1660 francs
Première échéance du bail	30 septembre 2000
Délai de résiliation	3 mois
Bail renouvelable de	12 mois en 12 mois
Données calculées	
Taux hypothécaire de référence	4.5
Taux hypothécaire actuel	3.0
IPC de référence	144.0
IPC actuel	156.3

Résultats du calcul

Nouveau loyer	1464 francs
ce qui représente une baisse de	196 francs
soit une diminution de	11.8 %
Économie annuelle	2352 francs

6.6 La méthode hédoniste (comparative par éléments)

6.6.1 Définition

La méthode hédoniste a été développée aux Etats-Unis, afin d'expliquer les différences dans les prix des automobiles. Des économistes se sont aperçus qu'il était possible d'expliquer ces différences en prenant une base comme la carrosserie, et en y ajoutant différentes caractéristiques (prestige de la marque, puissance, etc.), afin d'arriver à déterminer les prix implicites de toutes les caractéristiques constituant le prix de vente. Il était donc très facile de déterminer le bon prix quand les informations des caractéristiques présentes étaient communiquées¹². D'autres chercheurs ont appliqué cette méthode, tel que Andrew Court, Zvi Griliches ou encore le travail de Rosen en 1974.

Le terme hédoniste signifie la satisfaction que retire un investisseur en achetant un bien immobilier et correspond à la somme des satisfactions qu'il va retirer des caractéristiques de ce bien, par exemple la localisation, la qualité de la construction, le standing, etc. Par hypothèse, l'acquéreur d'un bien achète les différents composants de celui-ci, et le prix de ce bien est la somme des prix de ces composants. La méthode des prix hédonistes a pour objectif d'estimer la valeur de la qualité d'un bien environnemental au travers d'un marché substitut ; c'est le cas du marché de l'immobilier¹³. « Le locataire est prêt à payer pour un objet la valeur que représentent pour lui toutes les jouissances qu'il peut en tirer » (Martin Geiger, 2006, p.11). La méthode hédoniste est l'une des approches les plus répandues ; elle implique les différentes préférences individuelles indiquées sur les marchés.

Cette approche observe les prix et la quantité présente sur le marché explicite, mais plusieurs marchés implicites sont aussi des composants qui constituent le même marché. La méthode économique des prix hédonistes présume que le prix d'un bien tel qu'il a pu être observé sur le marché reflète son utilité aux yeux du consommateur. Un bien comme un appartement possède divers d'attributs qui forment une multitude de caractéristiques évaluées par le consommateur.

En ce qui concerne les biens immobiliers, ils peuvent à première vue être considérés comme un simple produit sur un marché, mais ce n'est pas le cas, parce que chaque bien est constitué de différentes caractéristiques. Il est donc important de pouvoir déterminer combien le consommateur serait prêt à payer pour l'acquisition de ce bien. Chaque

¹² Papier de Bender A. et Hoesli M. « Indices et évaluation de l'immobilier, Développements récents ».

¹³ Article Alp. Relève 2005 – Les Alpes sous la loupe des jeunes chercheurs / PNR 48, Berne 9/10.06.2005.

consommateur n'a pas la même vision des différentes caractéristiques qui composent un bien immobilier. De l'autre côté du marché, les producteurs (promoteurs immobiliers ou régies) encourent les coûts et les dédommagements liés à l'acquisition du bien. La fonction hédoniste dépend avant tout des interrelations entre l'offre et la demande.

6.6.2 Application au domaine immobilier

La méthode hédoniste des prix, va résulter des différentes interactions présentes au sein du marché parmi les consommateurs et les producteurs, rythmée par les caractéristiques des biens en question. Ces caractéristiques sont souvent décomposées en plusieurs dimensions (ou vecteurs) tels que la dimension structurelle (par exemple : le nombre de chambres), l'accessibilité (par exemple : proximité des transports en communs) et la qualité environnementale (par exemple : le bruit et la pollution). La localisation est caractérisée, dans la plupart des études, comme une variable très importante de l'analyse. Le prix que le consommateur serait prêt à payer pour améliorer un élément d'une de ces dimensions se trouve dans un prix implicite du bien. La méthode des prix hédoniste appliquée ne fait mention que du loyer appliqué au bien immobilier et non de son prix de vente. La méthode des prix hédonistes permet, de manière implicite, de comparer des biens immobiliers pour lesquels le voisinage observé est différent.

La structure de l'offre et de la demande ainsi que le nombre de barrières à la mobilité doivent être pris en considération lors de l'analyse. Mais ces deux conditions ne sont pas cumulatives.

Le Centre d'Information et de Formation Immobilières (CIFI) a développé un indice s'appuyant sur les prix hédonistes¹⁴. La mission de cet organisme est d'apporter plus de transparence dans le domaine de l'immobilier, le calcul d'indices de performance et de prix immobiliers, l'évaluation d'objets individuels ou de portefeuilles immobiliers et la recherche et développement de nouveaux produits pour leur clientèle. Il s'agit, dans un premier temps, de définir l'ensemble des caractéristiques qui ont une influence sur le prix du bien. Dans le domaine de l'immobilier, nous avons des caractéristiques physiques (état du bâtiment, qualité de la construction, etc.) et les caractéristiques environnementales (qualité du quartier, de la localisation, etc.). Cet institut de recherche a retenu entre 20 et 30 caractéristiques propres au bien immobilier et une quarantaine sur la situation. Plus les variables sont nombreuses plus la qualité statistique augmentera, mais le processus de prise de données devient de plus en plus lourd. Le CIFI travaille en collaboration avec des banques très

¹⁴ Description du modèle des prix hédonistes utilisés dans l'annexe 8

actives dans le domaine des prêts hypothécaires et des institutions de prévoyance. Ces indices développés présentent plus d'avantages que les indices fondés sur la moyenne de prix de transactions comportant un biais plus ou moins important en raison de l'hétérogénéité de ces biens. L'approche hédoniste constitue un outil précieux de gestion et d'aide à la décision.

6.6.3 Utilisation de la méthode hédoniste pour la fixation d'un loyer

Il y a quelques années, le parlement avait proposé un contre-projet à l'initiative pour des loyers équitables qui se fondait sur les principes de la méthode hédoniste.

Selon l'ASLOCA : « *la méthode hédoniste procure du plaisir aux propriétaires. Pour les locataires, elle est génératrice d'un véritable cauchemar* » (Extrait de l'article : *la méthode hédoniste, ce n'est pas la joie ! Dans le droit au logement N1146 septembre 2000*).

La méthode était critiquée surtout sur deux points : échantillon de sondage trop restreint et statistiques approximatives. Les autres points relevés étaient les variables difficiles à apprécier, mais qui ont cependant une grande influence sur la fixation de loyer. L'autre problème relevé dans cette méthode était l'introduction des « loyers du marché dans la loi ». Il serait possible pour un bailleur d'augmenter le loyer d'un appartement qui était situé proche d'un nouvel arrêt de Transport Public Genevois parce que la variable « accessibilité » s'était modifiée. Le dernier problème, selon l'organisme, était la définition d'un loyer abusif. Un loyer n'est pas abusif s'il ne dépasse pas 15% d'augmentation, donc il serait possible d'augmenter un loyer de 20% si le loyer initial était 5% au-dessous des loyers usuels du quartier.

Nous pouvons constater aujourd'hui que les échantillons des études utilisant la méthode hédoniste sont très importants, mais il est vrai que certaines variables restent difficiles à apprécier.

Comme vous pourrez le voir plus loin dans ce mémoire, j'ai effectué plusieurs analyses afin de comprendre les disparités dans la fixation d'un loyer. La première analyse va s'appuyer sur des états locatifs, que j'ai pu obtenir grâce à une collaboration avec des régies de la place. J'ai appliqué la méthode de régression linéaire* afin de déterminer le loyer estimé. La régression linéaire détermine une relation entre deux variables.

* Voir lexique

Les relations se présentent sous la forme de l'équation suivante:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_KX_K + e$$

Dans le cadre de mon mémoire, la variable dépendante est le loyer et les variables indépendantes sont les caractéristiques des appartements (p.ex. étages, nombre de pièces, etc.). Cette équation comprend toujours un terme d'erreur qui représente la possibilité d'influence conjointe de toutes les autres variables sur la variable Y. Dans mes deux analyses, j'ai décidé d'utiliser la méthode de calcul à l'aide de semi-logarithmes. Ce choix a été fait après avoir testé les deux méthodes et avoir retenu le coefficient de détermination (R^2) le plus élevé. Ce coefficient correspond au pourcentage de la variation de la variable dépendante qui est expliquée par les variables explicatives (indépendantes).

L'objectif premier est d'obtenir des estimations des différents paramètres (comme le standard de l'appartement, la surface habitable, le volume, l'âge du bâtiment, la qualité de la construction, la situation géographique dans le quartier et la commune, etc.) qui fourniront un meilleur ajustement aux données.

7 Etats locatifs

7.1 Démarche

Dans un premier temps, j'ai défini le périmètre du mémoire en me basant sur les données accessibles dans le canton de Genève. Une prise de contact s'est avérée nécessaire avec plusieurs acteurs dans le domaine de l'immobilier ; diverses régies, la CIA ainsi que la Chambre Genevois Immobilière (CGI) conseils. A l'aide de données fournies par des régies du canton et un complément théorique qui m'a été enseigné par la CGI Conseils, j'ai utilisé des états locatifs de périodes de construction différentes. Dans un deuxième temps, j'ai effectué une régression linéaire des états locatifs obtenus. Avec l'ensemble des données et différents critères, j'ai fait une simulation de fixation de loyer à l'aide de la méthode hédoniste.

Dans un deuxième temps, j'ai constitué une base de données avec des appartements que j'ai visités et notés. Cette base de données me permet de rajouter des variables souvent pas présentes dans un état locatif afin d'observer leur impact sur le loyer. Le détail et les différents résultats se trouvent dans le chapitre 10.

Tous les logements observés lors de ces deux analyses sont des logements libres. Aucun logement subventionné (HLM, HCM, HM, HBM) ne se trouve dans les divers calculs.

7.2 Hypothèses de travail

J'ai délimité ma zone de recherche pour les appartements ainsi que pour les différents organismes au canton de Genève. Les loyers sont annuels et sans charges (garages, surtaxes et aide personnalisée exclus). Tous les montants présents dans mon travail sont exprimés en francs suisses et arrondis au franc le plus proche.

7.3 Description d'un état locatif

La formule de départ afin de déterminer le loyer est :

$$\text{Prix par pièce} * \text{nombre de pièces}$$

Un état locatif ou revenu locatif est la somme de tous les loyers théoriquement dus, et non le montant des loyers effectivement encaissés. Dans un cadre théorique, il est possible de définir un état locatif se composant du montant servant à renter les fonds propres et les charges de l'immeuble. Lorsque l'état locatif admissible est moins élevé que l'état locatif réel, aucune hausse de loyer ne se justifie. Ce moyen de contrer les hausses de loyers paraît simple mais, en pratique, il est souvent difficile d'obtenir des états locatifs et de les comparer.

En examinant un état locatif, nous pouvons nous attendre à plusieurs constatations ; le loyer d'un appartement devrait augmenter quand celui-ci se trouve dans un étage supérieur. L'orientation, l'ensoleillement, la vue et le calme sont d'autres éléments importants dans la détermination d'un loyer mais ces caractéristiques n'apparaissent que rarement, dans un état locatif.

7.4 Description de la base de données

La base de données se compose d'environ 270 observations réparties entre deux régies de la place. Les données datent de la fin de l'année 2006 et du début de l'année 2007. Une autre série de données datant de 2004 a été prise en compte afin d'observer l'évolution des loyers sur une période de deux ans.

Dans un premier temps, je vais analyser les états locatifs séparément puisque les deux bases de données ne se possédant pas des mêmes variables. Les états locatifs se différencient principalement par l'année de construction de l'immeuble.

A l'aide du programme Excel de Microsoft Office™, j'ai traité les différentes données statistiquement. Il est important de relever que cet outil est limité dans son application.

La régression linéaire a été effectuée à l'aide de la méthode semi-logarithmique. En comparant la méthode linéaire avec la semi-logarithmique, le coefficient de corrélation du deuxième calcul était plus élevé.

7.4.1 Base de données 1 (BdD 1)

La première base de données est constituée des variables suivantes :

- Étages (étage de l'appartement) ;
- Nombre de pièces (y compris la cuisine à Genève) ;
- Année de construction de l'immeuble (base 1930 pour évaluer 1960 et 1990) ;
- Rives (droite ou gauche).

Tableau 5
Statistiques descriptives (BdD 1)

Base de données				
127 observations				
Variables	Moyenne	Ecart-type*	Minimum	Maximum
Loyers	14'350	7'136	720	41'940
Etages	3.236	1.874	0 (rez)	7
Pièces	3.692	1.286	1	7

Les années de construction ainsi que les rives du bassin lémanique sont considérées comme des variables muettes.

La moyenne est la notion la plus commune. Elle est la meilleure caractéristique de la tendance centrale. Pourtant, dans le cas des loyers, la moyenne est influencée par les observations extrêmes.

* Voir lexique

L'écart-type s'interprète de la manière suivante :

- Un résultat faible indique une accumulation forte des données autour de la moyenne. Au contraire s'il est grand, cela signifie qu'il y a un étalement important des valeurs de la série.

L'équation de régression utilisée pour cette base de données est :

$$\ln Y_i = \alpha_i + \chi_i(\text{étages})_i + \beta_i(\text{pièces})_i + \delta_i(\text{const.1960})_i + \gamma_i(\text{const.1990})_i + \lambda_i(\text{Rive.droite})_i + \mu$$

7.4.2 Tableau d'analyse base de données 1

BASE DE DONNEES 1			
Statistiques de la régression			
Coefficient de détermination R ²	0.4740		
Observations	127		
	Coefficients	Erreur-type	Probabilité
Constante	8.4499	0.1404	0.0000
Etage	-0.0184	0.0187	0.3265
Pièces	0.2400	0.0290	0.0000
Année construction. 1960	0.0662	0.0847	0.4355
Année construction .1990	0.3905	0.1256	0.0023
Rive droite	0.1699	0.0785	0.0325

Grâce à une régression semi-logarithmique, j'ai obtenu un coefficient de détermination d'environ 47%, ce qui veut dire qu'à l'aide de mes variables il m'est possible d'expliquer les loyers de mon échantillon à environ 47%.

Les différents coefficients sont évalués à la moyenne. Les observations proches de la moyenne ont une meilleure estimation.

Les coefficients apparaissant en jaune ne sont pas significatifs. Nous pouvons observer qu'une pièce de plus a un impact d'environ 24% dans le loyer annuel, ceteris paribus.

Le coefficient de construction s'élève à environ 39% pour un appartement ayant été construit dans les années 1990 en comparaison avec un immeuble de 1930 (base de calcul). Pour terminer, le fait d'habiter sur la rive droite du canton de Genève implique environ 16% de loyer supplémentaire, par rapport à un même apport sur la rive gauche.

7.4.3 Résultats des loyers à l'aide de la régression linéaire

Tableau 6
Exemples de résultats observés (en CHF)

<u>Types appartements</u>	<u>Loyers effectifs</u>	<u>Loyers estimés</u>
Pièces 4, étage 4, const. 1930, rive droite	6'900	9'378
Pièces 4, étage rez, const. 1930, rive gauche	21'108	12'211
Pièces 1.5, étage 5, const. 1960, rive gauche	7'332	6'528
Pièces 1.5, étage 2, const. 1960, rive droite	8'112	8'179
Pièces 5, étage 4, const. 1990, rive droite	25'200	25'257
Pièces 6, étage 6, const. 1990, rive droite	29'952	30'945

Nous avons constaté que les variables « étages » et « année de construction 1960 » ne sont pas statistiquement significatives.

Il est important de noter, selon les experts immobiliers, que les immeubles ayant été construits dans les années 1960 et 1970 sont réputés être des immeubles de moins bonne qualité. Les matériaux utilisés étaient moins chers et surtout moins solides. Aujourd'hui ces bâtiments doivent subir de grandes rénovations au niveau des façades car on y trouve de la carbonatation (le fer utilisé dans le béton armé rouille en raison des infiltrations d'eau ce qui provoque un éclatement du béton), les réseaux sanitaires ont des fuites car les canalisations étaient faites dans un cuivre peu résistant.

Les loyers estimés sont plus élevés lorsque le loyer effectif est très bas, mais que cette tendance s'inverse lorsque les loyers deviennent plus élevés, principalement pour les appartements se trouvant dans un immeuble construit dans les années 30. Cette disparité peut être due au nombre de variables significatives présentes dans le calcul. Deux appartements identiques (exemple appartement 1.5 pièces ci-dessus) n'auront pas la même estimation si l'un a une variable supplémentaire.

7.4.4 Base de données 2 (BdD 2)

La deuxième base de données est constituée des variables suivantes :

- Étages (étage de l'appartement) ;
- Nombre de pièces (y compris la cuisine à Genève) ;
- Année de construction de l'immeuble (base 1930 pour évaluer 1960, 1991, 2006) ;
- Surface de l'appartement (données en m² et divisé par le nombre de pièces) ;
- Taux hypothécaire (taux appliqué lors du début du bail) ;
- Début du bail (transformé en nombre d'années de présence du locataire dans l'appartement).

Tableau 7
Statistiques descriptives (BdD 2)

Base de données								
158 observations								
Variables	Moy. 04	Moy.06	Ecart-type 04	Ecart-type 06	Min.04	Min. 06	Maxi. 04	Max.06
Loyers	11'405	11'721	5'914	5'981	1'640	5'021	31'404	31'404
Etages	5.22	5.22	3.20	3.20	0 (rez)	0 (rez)	12	12
Pièces	3.5	3.5	1.28	1.28	1.5	1.5	7	7
Surf. /pièce	18.26	18.26	2.21	2.21	10.8	10.8	24.6	24.6
Taux hypo.	4%	4%	0.011	0.011	3%	3%	7%	7%
Nbre. années d'occupation	16	15	14.28	14.40	0	0	51	51

Cette base de données se compose de deux états locatifs. Le premier état locatif datant de fin 2004 et l'autre de fin 2006. La régression linéaire s'est donc faite en deux temps, afin d'observer les différences qui pourraient apparaître, lors du changement de locataire, en deux ans. Les cases jaunes montrent ces différences observées dans les deux états locatifs. Nous pouvons constater une augmentation faible de la moyenne des loyers mais une forte différence au niveau du loyer minimum. La variable des années de construction est une variable muette. Actuellement, le taux hypothécaire retenue est de 3%, dans plusieurs régions, jusqu'à nouvel avis. Le début du bail a été calculé à partir de l'entrée du locataire dans l'appartement jusqu'à l'année 2007.

L'équation de régression utilisée pour cette base de données est :

$$\ln Y_i = \alpha_i + \chi_i(\text{étages})_i + \beta_i(\text{pièces})_i + \delta_i(\text{const.1960})_i + \gamma_i(\text{const.1991})_i + \lambda_i(\text{const.2006})_i + \rho_i(\text{surface / pièces})_i + \nu_i(\text{taux.hypo})_i + \omega_i(\text{nombre.années.occupation})_i + \mu$$

7.4.5 Tableaux d'analyses base de données 2

BASE DE DONNEES 2 (2004)				
Statistiques de la régression				
Coefficient de détermination R ²		0.7307		
Observations		158		
		Coefficients	Erreur-type	Probabilité
Constante		8.5529	0.2454	0.0000
Etage		0.0194	0.0075	0.0099
Pièces		0.2244	0.0209	0.0000
	1960	-0.2337	0.0534	0.0000
	1991	0.3986	0.1178	0.0009
Surface/pièce		0.0202	0.0124	0.1054
Taux hypo		-8.1321	2.0929	0.0002
Nombre d'année d'occupation		-0.0088	0.0016	0.0000

BASE DE DONNEES 2 (2006)				
Statistiques de la régression				
Coefficient de détermination R ²		0.8208		
Observations		158		
		Coefficients	Erreur-type	Probabilité
Constante		8.9120	0.2579	0.0000
Etage		0.0134	0.0056	0.0190
Pièces		0.2097	0.0175	0.0000
Année de construction	1960	-0.2570	0.0557	0.0000
Année de construction	1991	0.3814	0.1185	0.0016
Année de construction	2006	-0.2990	0.0611	0.0000
Surface/pièce		0.0031	0.0138	0.8220
Taux hypothécaire		-4.1663	1.6710	0.0138
Nombre d'année d'occupation		-0.0120	0.0013	0.0000

Comme vu précédemment, les variables en jaune ne sont pas significatives. La significativité change selon l'état locatif analysé (2004 ou 2006). En prenant uniquement la base de données 2, nous avons pu observer les résultats suivants :

- La surface par pièce n'est pas un coefficient significatif, ce qui peut être due à la forte corrélation entre le nombre de pièce et les m2.
- A l'aide du coefficient de l'étage, nous pouvons estimer une proportion d'environ 1% dans le loyer concernant cette variable. Un étage supérieur fait augmenter le loyer d'environ 2%, ceteris paribus.

- Le nombre de pièces est le coefficient le plus élevé avec un impact de 20% dans le loyer. Une tendance sociologique observe une tendance des Genevois à réclamer de plus en plus d'espace¹⁵. Seront-ils prêts à payer environ 20% de plus de loyer pour une pièce supplémentaire ?
- Les coefficients de période de construction diffèrent. Les périodes 1960 ont un coefficient négatif lié à la qualité de leur construction, comme nous l'avons expliqué lors de la précédente analyse. L'immeuble datant de l'année 2006 est un immeuble rénové mais nous ne possédons pas de détails sur l'année de sa construction donc ce résultat peut être discuté.
- Le coefficient du taux hypothécaire apparaît en pourcentage. Ce taux est un élément de fixation de loyer (voir précédemment – chapitre 4.3.6.3). Lorsque le taux hypothécaire varie, en théorie, le loyer varie dans la même proportion. C'est pour cela que nous pouvons dire qu'il y a une élasticité* entre le taux hypothécaire et le loyer.
- Le dernier coefficient concerne le nombre d'années d'occupation du logement. Il est important de noter qu'à la signature d'un bail sa durée est de 1 à 5 ans maximal, bien que les nouveaux baux à 1 an se rencontrent le plus souvent. Le nombre d'années d'occupation signifie le décompte d'années depuis la signature du bail à aujourd'hui. Celui-ci peut porter à controverse parce que, selon les résultats, les locataires de plus courte durée paient un loyer plus élevé que les locataires qui se trouvent dans le logement depuis de nombreuses années. En pratique, ce constat est observé.

7.4.6 Complément de tableaux d'analyses base de données 2

J'ai décidé de faire une régression supplémentaire en utilisant la base 2, uniquement pour l'année 2006. Dans la première régression la surface par pièce n'était pas significative. Je trouve que cette variable est très importante, même si elle ne figure pas systématiquement sur le contrat de bail. Nous avons constaté que le nombre de pièces a un impact d'environ 20% sur le loyer mais nous n'avons pas tenu compte des différences dans les dimensions d'appartement. Par exemple, un appartement de trois pièces de 50 m² n'aura bien sûr pas le même loyer qu'un logement de trois pièces de 100 m².

En échangeant la variable « nombre de pièces » par « surface en m² », nous observons que les coefficients interprétant la surface sont désormais significatifs.

¹⁵ Article : A peine 400 logements à louer : la misère continue. Tribune de Genève le 14.08.2007 dans la partie Genève et Région.

* Voir lexique

BASE DE DONNEES 2 (2006)			
Résultats de la régression			
Coefficient de détermination R ²	0.8131		
Observations	158		
	Coefficients	Erreur-type	Probabilité
Constante	9.4699	0.2334	0.0000
Etage	0.0167	0.0057	0.0041
Surface en m ²	0.0113	0.0009	0.0000
Année de construction 1960	-0.2605	0.0571	0.0000
Année de construction 1991	0.2696	0.1288	0.0380
Année de construction 2006	-0.3199	0.0629	0.0000
Surface/pièce	-0.0267	0.0127	0.0374
Taux hypothécaire	-4.0642	1.7063	0.0185
Nombre d'années d'occupation	-0.0121	0.0013	0.0000

La constante devient plus élevée et toutes les variables présentes dans l'état locatif sont significatives.

Les variables « surface en m² » et « surface/pièces » possèdent des coefficients pas très élevés. Concernant la « surface/pièce » le signe négatif est probablement dû à la difficulté de mesurer avec précision les m² de l'appartement et de la similitude de la variable avec celle de la surface.

7.4.7 Résultats des loyers à l'aide de la régression linéaire

Tableau 8
Exemples de résultats observés (en CHF)

<u>Types appartements</u>	<u>Loyers effectifs</u>	<u>Loyers estimés</u>
Etage 11, pièces 5, imm.const. 1960, taux hypo. 4.25%, durée 37 ans	15'240	10'740
Etage 12, pièces 6, imm.const. 1960, taux hypo. 3.25%, durée 8 ans	15'012	19'796
Etage 6, pièces 5, imm.const. 1991, taux hypo. 4.25%, durée 8 ans	26'508	27'431
Etage 7, pièces 3, imm.const. 1991, taux hypo. 3.25%, durée 0 an	37'404	21'041
Etage 8, pièces 3, imm.const. 2006, taux hypo. 3.25%, durée 3 ans	12'000	10'234
Etage 8, pièces 3, imm.const. 2006, taux hypo. 3.25%, durée 1 an	12'000	10'593

Nous observons, dans le tableau ci-dessous, les différents résultats sur les montants des loyers constatés sur le marché et le résultat calculé par régression. Les résultats reflètent deux tendances, la première étant que le loyer effectif est plus bas que le loyer estimé. Ce cas de figure a été observé principalement pour des appartements occupés depuis longtemps par des locataires. Le second constat est que le loyer estimé est plus bas ou très

faible en comparaison avec celui demandé au locataire sur le marché. Une grande différence a été observée avec les nouveaux baux, ce qui est probablement dû à toutes les conditions socio-environnementales que nous avons déjà énumérées précédemment.

Dans la majorité des résultats, nous pouvons dire que la régression est en bonne adéquation avec les montants du marché.

Tableau 9
Différences entre les résultats observés par la régression (BdD 2)

BdD 2	Variable	Moyenne	Minimum	Maximum
Année 2004	Loyers	638	-6'560	13'831
Année 2006	Loyers	189	-4'784	10'363

Les signes négatifs montrent un loyer estimé par la régression linéaire plus important que celui du marché. En comparant les deux bases de données nous pouvons observer que la seconde a des loyers plus élevés que la première base, mais celle-ci a plus de disparités entre les loyers faibles et élevés.

Dans la seconde base de données, les changements de locataire permettent un ajustement plus ou moins significatif des loyers. L'écart entre le moins cher et le plus cher se resserre avec l'ajustement fait par le marché. Cette remise à niveau pose beaucoup de problèmes en pratique. Le premier problème résulte de l'augmentation constante des sous-locations ou du fait de ne pas annoncer un changement de bail afin de garder le même loyer. Les locataires dans cette situation courent un risque de diminution de leur protection face à la loi. Le deuxième problème constaté est la sédentarisation des personnes âgées dans de grands appartements.

Lors de mes visites d'appartements, j'ai eu l'occasion de rencontrer des personnes d'un certain âge qui voudraient changer d'appartement parce que leur conjoint est décédé mais ne peuvent pas le faire à cause des loyers élevés. Un appartement de quatre pièces pour un montant de 835 francs contre un deux pièces à 1200 francs : le choix est sans appel.

Afin de pouvoir comparer les différents états locatifs, les exemples de résultats reflètent uniquement l'état locatif datant de 2006. Nous pouvons observer que les loyers sont plus élevés dans le marché, en majorité, que ceux estimés au moyen de la méthode de régression. L'estimation est mieux ajustée lorsque l'on augmente le nombre de variables.

7.4.8 Comparaison des résultats avec une étude existante

Afin d'interpréter ces résultats (annexes 9, 10 et 11) de la manière la plus efficace possible, j'ai décidé de faire un lien avec une étude développée lors d'un programme de recherche national. L'étude des auteurs Baranzini A, C. Schaerer, Ramirez J. et Thalmann Ph. : « Using the hedonic approach to value natural land uses in an urban area : An application to Geneva and Zurich » utilise une base de données d'environ 3200 observations, ceci en fusionnant plusieurs variables récoltées lors d'autres études. Le but de cette étude est d'appliquer le modèle hédoniste aux marchés de la location des régions urbaines de deux principales villes en Suisse (Genève et Zurich), afin d'évaluer la valeur de la terre utilisée et la diversité qu'elle peut offrir. Ces différentes recherches ont pour objectif de faire un constat sur les impacts et changements de l'urbanisation afin de réunir les besoins économiques, environnementaux et sociaux pour les générations actuelles et futures.

En comparant les données de ces deux villes, Genève possède beaucoup moins de constructions que la ville de Zurich. Les auteurs ont fait des liens avec leurs précédentes recherches en démontrant que la ville de Zurich est plus bruyante (dB(A)) que celle de Genève, la zone de l'aéroport est aussi plus grande.

La méthode de calcul faite pour cette recherche est la même que pour les analyses de ce présent travail (semi-logarithmique). Pour rester en adéquation avec le sujet de ce travail de diplôme, je vais commenter uniquement les résultats du modèle 1 concernant le canton de Genève.

Les deux modèles simulés pour le canton de Genève expliquent les variables à 65% (coefficient de détermination). Par exemple la surface par pièces a un impact positif sur le loyer qui s'élève à environ 1.1%. La durée de résidence n'est pas interprétable mais les résultats confirment l'hypothèse que le loyer augmente normalement avec un changement de locataire (Thalmann, 1987). Selon l'étude une terrasse ou un jardin a un impact de 8.9% quand Zurich obtient un impact de seulement 5%. Mais un balcon aura une proportion de 2.9% dans le loyer quand le pourcentage pour Zurich est de 5.3%.

La variable « étage » comme dans nos différentes analyses n'est pas statistiquement significative. Selon cette étude l'impact du bruit se mesure à la hauteur de 0.2% dans un loyer genevois. D'autres variables sont utilisées pour cette régression mais nous n'avons pas retenues celle-ci pour le présent travail donc les résultats ne sont pas présentés.

D'autres constats très intéressants se trouvent dans cette étude qui paraîtra en 2008 dans le *reme, public economics*.

8 Visites d'appartements

8.1 Statistiques du marché genevois

Tous les niveaux de loyers indiqués dans le tableau et le graphique ci-dessous se comprennent sans les charges. Les estimations sont faites selon le modèle hédoniste développé par le CIFI. Celui-ci se fonde sur les critères comme le standard de l'appartement, la surface habitable, le volume, l'âge du bâtiment, la qualité de la construction, la situation géographique dans le quartier et la commune, etc.

Figure 21

Classification des loyers des différentes communes à Genève

GENÈVE				Studio		4 pièces*		5 1/2 pièces*	
Communes				Nombre à louer	Prix loyers	Nombre à louer	Prix loyers	Nombre à louer	Prix loyers
► LOYERS ÉLEVÉS									
1	Cologny	1864	0,21	3	0 686	0	1787	1	1932
2	Collonge-Bellerive	2746	0,15	2	0 667	0	1739	1	1880
3	Vandœuvres	904	0,22	1	0 663	0	1728	0	1868
4	Genève	102 408	0,13	130	34 655	31	1708	13	1846
5	Chêne-Bougeries	4545	0,18	7	0 644	3	1678	2	1814
6	Pregny-Chambésy	1311	0,15	2	0 643	0	1677	1	1813
7	Veyrier	3646	0,11	2	1 643	0	1675	0	1811
8	Chêne-Bourg	3655	0,16	5	1 636	0	1657	0	1791
9	Thônex	6018	0,13	6	2 635	1	1654	0	1788
10	Versoix	4828	0,29	12	2 622	4	1622	1	1754
11	Le Gd-Saconnex	4313	0,16	1	1 622	0	1621	0	1753
► LOYERS MOYENS									
12	Genthod	930	0,43	3	0 615	0	1604	0	1734
13	Onex	7980	0,11	8	0 615	3	1603	3	1733
14	Lancy	12 316	0,16	8	1 614	0	1600	4	1729
15	Plan-les-Ouates	3232	0,25	6	0 613	0	1597	3	1726
16	Perly-Certoux	1264	0,40	2	0 611	1	1593	0	1723
17	Puplinge	879	0,34	2	0 611	0	1592	1	1721
18	Carouge	9341	0,11	9	4 610	2	1589	2	1717
19	Bernex	3765	0,21	7	0 609	2	1586	3	1715
20	Satigny	1218	0,08	1	0 606	0	1579	1	1707
► LOYERS BON MARCHÉ									
21	Bardonnex	859	0,12	1	0 600	0	1564	0	1690
22	Confignon	1352	0,15	1	0 596	1	1553	0	1679
23	Meyrin	8903	0,21	18	0 584	6	1523	3	1646
24	Vernier	13 539	0,13	16	0 580	5	1512	4	1635

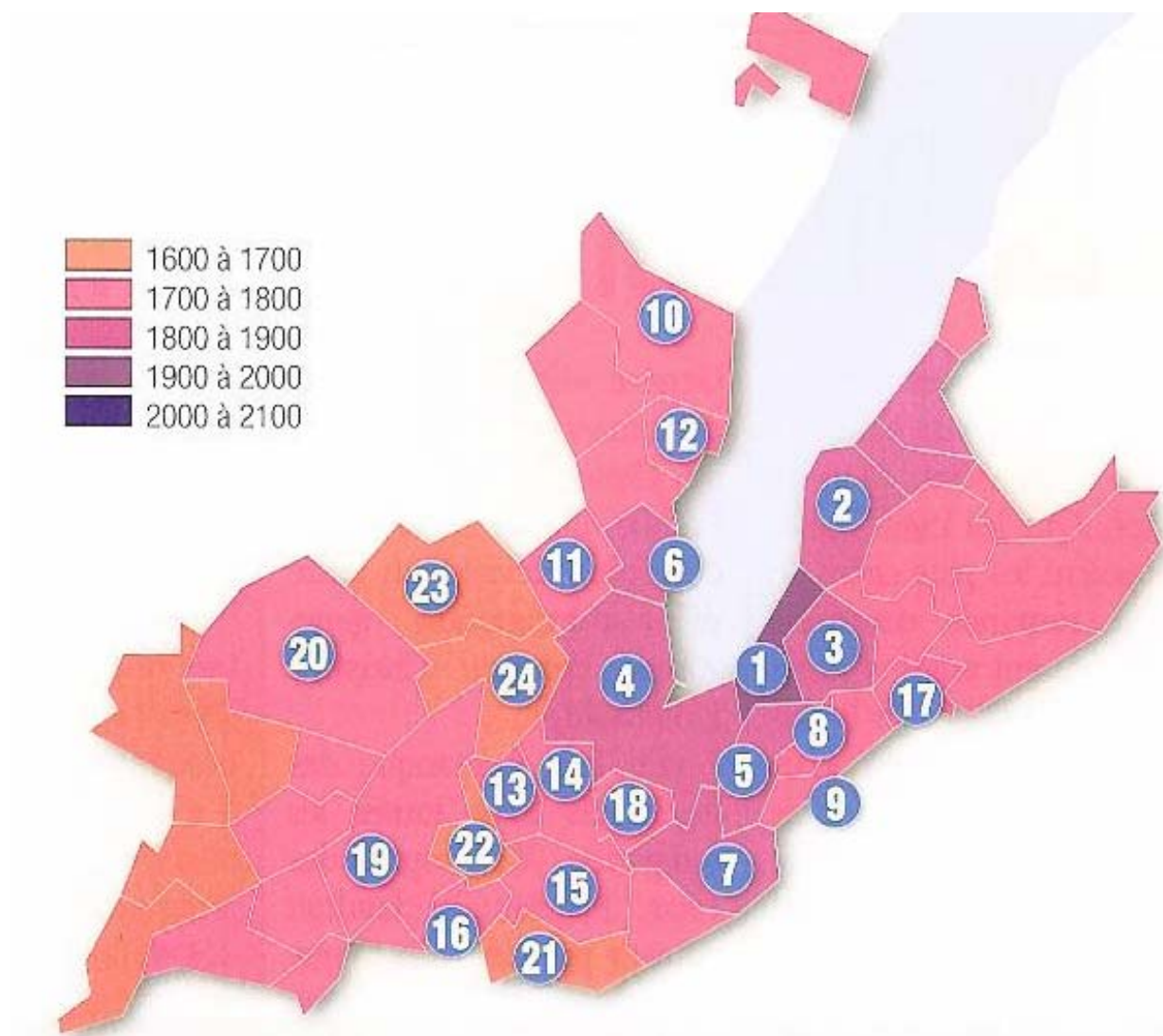
*Ces grandeurs correspondent à la pratique genevoise qui compte la cuisine pour une pièce. Ces appartements sont donc l'équivalent d'un 3 ou d'un 4,5 pièces dans le reste de la Suisse romande.

Source: Centre d'information et de formation immobilières (CIFI) / Office fédéral de la statistique (OFS)

Source : Centre d'information et de formation immobilière (CIFI) / Office fédéral de la statistique (OFS)

Cette carte du canton de Genève montre les différentes tranches de loyers appliquées aux quartiers genevois. Nous pouvons constater sans grande surprise que plus les quartiers sont éloignés du centre ville moins les loyers seront élevés. Cette tendance peut s'inverser en multipliant les services des transports en communs afin de desservir de plus en plus les quartiers situés en campagne.

Figure 22
Distribution géographique des loyers dans le canton de Genève



Source : Centre d'information et de formation immobilière (CIFI) / Office fédéral de la statistique (OFS)

Les numéros présents sur la carte du canton se rapportent aux différentes communes présentes dans le tableau de la page précédente.

8.2 Démarche

Afin de rendre mon travail en adéquation avec la réalité du marché, j'ai décidé de faire une grille d'évaluation personnelle (annexe 15) et de noter plusieurs appartements en les visitant et les photographiant. Les éléments de cette grille ont été définis avec l'aide de la société Acanthe mais aussi sur des éléments que j'estimais importants, comme par exemple la proximité à un centre de Tri sélectif. Cette dernière analyse conclura les différentes méthodes de détermination de loyer. Grâce aux visites des appartements, j'ai pu utiliser des variables qui n'étaient pas présentes dans un état locatif. Vu le nombre élevé de variables, le calcul de régression se fera en plusieurs étapes. Les étapes seront décrites ultérieurement. Afin d'interpréter au mieux mes résultats, les coefficients seront comparés à une analyse existante et aux coefficients des deux bases de données vus précédemment¹⁶.

La base de données contient uniquement trente-trois observations ceci en raison du temps que prennent les visites, ainsi que des différentes contraintes administratives, dans certaines régions. Les différentes variables utilisées lors de l'évaluation des appartements découlent des critères utilisés par les experts immobiliers, dans la vente ou la location d'appartement. Les pondérations ont été définies, en collaboration avec le bureau d'expertise immobilière Acanthe SA. Cette analyse est caractérisée par des éléments quantitatifs et qualitatifs.

L'analyse se base sur les loyers mensuels sans charges (sans prise en compte des provisions pour le chauffage). Le loyer considéré est celui qui est applicable durant la période de juin à octobre 2007. Les mètres carrés ne font pas partis des variables, puisque depuis peu, ceux-ci ne sont plus indiqués dans le bail, le nombre de pièces faisant foi. Pour le calcul de cette analyse, j'ai utilisé la régression linéaire semi-logarithmique, comme les analyses précédentes, afin de rendre la comparabilité la plus significative possible.

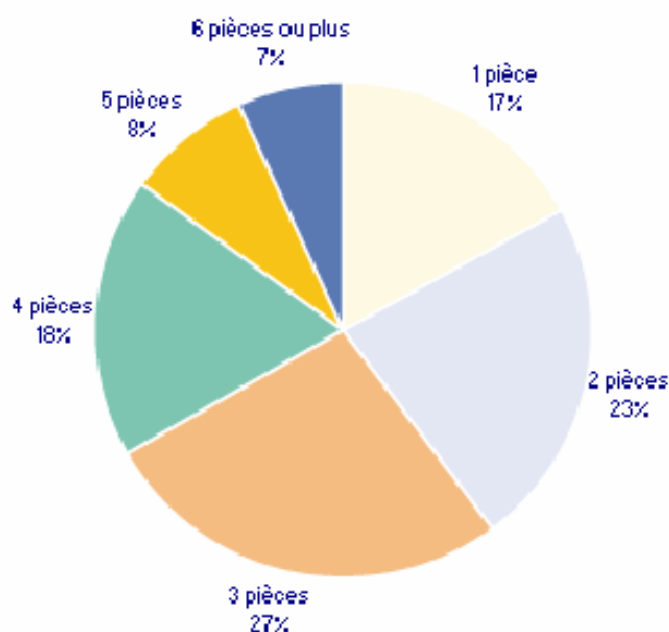
¹⁶ Les deux bases de données ont été mises ensemble afin d'augmenter le nombre de données et la significativité de l'analyse. Les coefficients retenus sont ceux statistiquement significatifs et présents dans les deux bases.

8.3 Hypothèses de travail

Dans le cadre des visites d'appartements, je me suis limitée au canton de Genève. J'ai exclu de mon analyse tous les logements subventionnés ou appartenant à une fondation de charité. Les baux régissant les appartements visités peuvent être récents ou datant de plusieurs années. Le choix du nombre de pièces s'est basé sur les statistiques montrant les tendances du marché comme le montre le graphique de l'OCSTAT ci-dessous.

Figure 23

Logements existants dans le canton de Genève, selon le nombre de pièces, à fin 2005 (répartition en %)



(1) Cuisine non comprise

Source : OCSTAT, graphique présent dans la rubrique statistique des bâtiments et des logements

Comme l'analyse a été effectuée uniquement sur le canton de Genève (les quartiers n'étaient pas définis à l'avance), la cuisine se compte comme une pièce, ce qui continue à faire débat puisque nos voisins vaudois estiment qu'il n'est pas possible de considérer la cuisine comme une pièce habitable.

8.4 Méthodologie de l'analyse

En premier lieu, j'ai visité les appartements en les notant à l'aide de ma grille d'analyse et avec les locataires, pour connaître leur satisfaction ou leur mécontentement vis-à-vis de leur logement. J'ai élaboré cette grille afin de pouvoir déterminer les facteurs qui sont importants aux yeux des locataires et ne sont peut-être pas pris en compte du côté de l'offre.

Selon l'ouvrage « Locataire ou propriétaire, enjeux et mythes de l'accession à la propriété en Suisse », Messieurs Favarger et Thalmann montrent les résultats d'une grande enquête où 44% des personnes questionnées seraient totalement satisfaites de leur logement. Cette proportion peut grimper jusqu'à 85% en incluant les personnes plutôt satisfaites.

Dans un second temps, j'ai pu retranscrire mes données à l'aide du logiciel de Microsoft office « Excel ». Comme nous avons vu précédemment, ce logiciel est limité dans le traitement de données statistiques. Afin de tester mes variables entre elles, j'ai exécuté une analyse de corrélation (annexes 12, 13 et 14) qui m'a montré que plusieurs variables étaient fortement corrélées et posaient un problème dans l'application de la régression linéaire. A la suite de ce constat j'ai effectué des regroupements ainsi que des suppressions de certaines variables, uniquement dans l'application du calcul hédoniste. Ces différentes modifications seront présentées dans la description de la base de données.

Après avoir effectué la régression linéaire sur mes données, je les ai comparées aux coefficients calculés antérieurement, grâce aux données des deux bases de données des états locatifs.

Pour conclure, j'ai également comparé mes résultats à l'étude menée par les auteurs Baranzini, Schaerer, Ramirez et Thalmann dans leur recherche : « Using the hedonic approach to value natural land uses in an urban area : An application to Geneva and Zurich ».

En gardant la grille d'évaluation, j'ai calculé la note de chaque appartement. Je fais apparaître, graphiquement et par calcul, la relation entre le nombre de points obtenus et le loyer effectif.

Ma première analyse ne tiendra pas compte des pondérations associées aux différentes variables, afin de ne pas fausser la régression linéaire. L'échelle concernant la nuisance et la pollution diffère entre les deux analyses. Pour la régression linéaire, un appartement calme

et non pollué obtiendra la note de 1. Dans la deuxième analyse, ce même appartement obtiendra la note 10. Ce changement a dû être opéré afin de garder une cohérence dans l'échelle, dans le cas de l'évaluation, et pour des raisons d'interprétation des résultats dans la première.

8.5 Variables pour la notation des appartements visités

Ma base de données dispose de 33 observations avec les variables suivantes :

8.5.1 Variables de la fiche structurelle de l'appartement et de l'immeuble

- Loyer mensuel (sans charges) ;
- Adresse complète ;
- Présence d'un code d'entrée (oui =1 ; non =0) ;

En 2006, la ville de Genève et les communes environnantes les spécialistes ont constaté une forte augmentation du nombre d'immeubles munis de portes à code¹⁷.

- Rives (gauche ou droite) ;
- Nombre de pièces ;
- Etage de l'appartement (rez = 0) ;
- Nom de la régie (cette variable ne sera pas prise en compte) ;
- Année de construction de l'immeuble ;
- Ascenseur (oui =1 ; non=0)¹⁸ ;
- Nombre d'étages dans l'immeuble ;
- Propriétaire (la base ne fait pas apparaître les noms des propriétaires mais uniquement s'ils sont privés ou institutionnels) ;
- Nombre d'années d'occupation du logement ;
- Etat de l'immeuble ;
- Etat de l'appartement ;
- Sanitaires ;
- Balcon.

La base de calcul, pour les années de construction, est avant 1990. La variable sanitaire comprend l'état et les divers problèmes liés à la plomberie et à la peinture.

¹⁷ Données statistiques de l'OCSTAT ; Les logements vacants à Genève (n°11), novembre 2006
¹⁸ La présence d'un ascenseur ne veut pas dire que l'immeuble est accessible à des personnes à mobilité réduite ; la majorité des appartements visités ne sont pas accessibles. L'ascenseur se trouve souvent au bout d'une dizaine de marches d'escalier.

8.5.2 Variables de situation de l'appartement

- Vue-dégagement ;
- Luminosité ;
- Accessibilité (Quelles facilités existent à l'emplacement de l'appartement pour se rendre au centre ville ? Par exemple, les transports publics genevois) ;
- Ensoleillement ;
- Orientation (appartement traversant, SO-NO, NE-SO, SE-O, SE-NO, NE-SE, etc.) ;
- Commodités (offres culturelles à proximité, magasins d'alimentation, centres commerciaux, écoles, etc.).

8.5.3 Variables d'environnement de l'appartement

- Nuisances (bruit) ;
- Voisinage (entente avec le voisinage de l'immeuble, type de personnes présentes dans l'immeuble et dans le quartier) ;
- Exposition à la pollution ;
- Centre de TRI sélectif (proximité d'un centre ou possibilités de trier) ;
- Prestige du quartier (selon notations).

L'évaluation du prestige du quartier a été possible grâce à un organisme d'expertise immobilière, ayant noté les quartiers du canton de Genève. Cette analyse était basée initialement pour les villas, mais j'ai utilisé les mêmes pondérations en considérant que le quartier le plus prisé est celui de Champel, et que celui de la Servette arrive en dernière position. La demande présente pour certains quartiers du canton est fonction de la qualité de vie, de la sécurité, des commodités (magasins, écoles, transports en communs, offres culturelles etc.). Une fluctuation de la demande de logement pour certains quartiers peut être observée en suivant un effet de mode, comme par exemple le quartier des Bains, qui est en train de devenir le cœur de l'art contemporain à Genève.

8.6 Description de la base de données

Tableau 10
Statistiques descriptives (propre base de données)

Base de données				
33 observations				
Variables	Moyenne	Ecart-type	Maximum	Minimum
Loyers	1'640	610	3'000	835
Etages	3.24	2.62	13	0 (rez)
Pièces	3.98	0.79	5.5	3
Nbre. d'années d'occupation	6.33	9.06	44	0

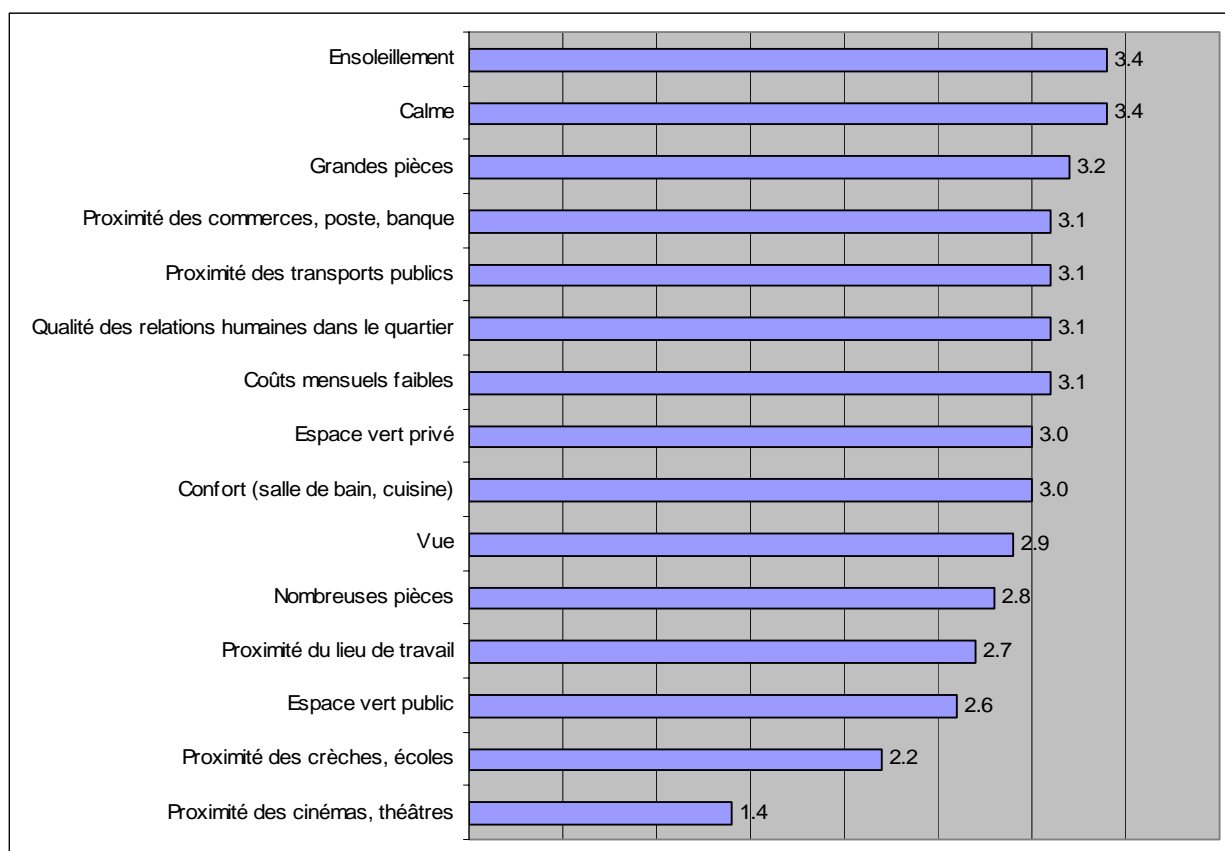
Le nombre d'année d'occupation avec le chiffre zéro signifie que l'appartement est sur le marché (nouveau bail).

En comparant les critères qui avaient été retenus lors de la grande enquête conduite en 1996 auprès de la population suisse afin d'analyser ses conditions d'habitation, ses aspirations en matière de logement, les difficultés à accéder à la propriété, etc.¹⁹ nous relevons les points suivants :

- Beaucoup de variables sont identiques (ensoleillement, nuisances, proximité des transports en communs) ;
- Le voisinage est une chose importante comme l'a montré notre analyse (détails plus loin) ;
- Le nombre de pièces, avec surprise, n'apparaît pas en premier lieu mais les personnes interrogées mettent l'accent sur des pièces spacieuses.

¹⁹ Enquête détaillée dans l'ouvrage des auteurs Favarger et Thalmann : « Locataire ou propriétaire ».

Figure 24
Critères de choix du logement



Source : ouvrage « locataire ou propriétaire », Favarger, Thalmann, 2002, page 24

Pour des raisons de représentativité, un appartement a dû être écarté de la base de données, parce que son loyer était très bas et ce cas, dans le présent échantillon, était un cas isolé. Dans l'ensemble du canton, ce genre d'appartement bon marché avec un bail de très longue durée que l'on se passe de génération en génération est fréquent.

L'équation utilisée pour cette analyse se présente sous la forme suivante :

$$\ln Y_i = \alpha + \sum_{m=1}^{Caract. structurelle} \beta_{im} S_{im} + \sum_{x=1}^{Situation. appart.} \delta_{ix} V_{ix} + \sum_{z=1}^{Environnement. appart.} \lambda_{jz} E_{jz} + \mu$$

8.6.1 Variables (calcul de la régression linéaire)

Lors du calcul par régression linéaire, plusieurs variables ont dû être regroupées ou supprimées afin de rendre l'analyse la plus correcte possible, en évitant les corrélations trop

fortes. La base retenue, pour l'analyse, sont les immeubles construits avant 1990. Le nombre d'étages présents dans l'immeuble et l'étage de l'appartement étaient fortement corrélés. J'ai décidé de garder l'étage de l'appartement afin de comparer le coefficient avec ceux des états locatifs. Un regroupement des variables luminosité et ensoleillement a été fait.

8.7 Résultats

<i>Résultats de la régression</i>			
Coefficient de détermination R^2	0.8373		
Observations	33		
	<i>Coefficients</i>	<i>Erreur-type</i>	<i>Probabilité</i>
Constante	6.3441	0.5549	0.0000
Nombre de pièces	0.1956	0.0524	0.0014
Etage de l'appartement	0.0189	0.0142	0.1998
Ascenseur présent	0.2773	0.0955	0.0091
Nbre. d'année d'occupation	-0.0066	0.0050	0.1986
Construit après 1990	-0.2045	0.0867	0.0292
Vue-dégagement	-0.0229	0.0258	0.3862
Accessibilité	-0.0213	0.0199	0.2979
Ensoleillement	0.1467	0.0453	0.0043
Commodités	-0.0548	0.0332	0.1149
Balcon	-0.0358	0.0127	0.0113
Nuisances	-0.0131	0.0169	0.4469
Prestige quartier	-0.0566	0.0568	0.3316
Voisinage	0.0595	0.0302	0.0637

Les variables apparaissant en jaune ne sont pas statistiquement significatives. Le degré de significativité peut dépendre de l'échantillon trop restreint de l'analyse. Leur coefficient nous indique leur impact sur les loyers si celui-ci est significatif. Par exemple, l'étage de l'appartement a un signe positif, ce qui signifie qu'un étage de plus dans un immeuble peut faire augmenter le prix du loyer. Ce constat se vérifie en pratique. L'appartement du dernier étage est, la plupart du temps, plus cher que celui du deuxième étage.

Le nombre de pièces reste la variable la plus explicative dans la fixation de loyer. Sans grande surprise, plus le nombre de pièces est élevé plus le loyer sera élevé. Le nombre de pièces a beaucoup plus de valeur que la surface du logement, puisque celle-ci n'est pas systématiquement communiquée.

Lors de mes visites, je me suis rendue compte que la variable de l'ascenseur était très importante pour certaines personnes, et peut être un motif de refus d'un bail. Les annonces présentes dans la presse ou sur Internet spécifient toujours cette variable. Nous avons pu observer que la présence d'un ascenseur a un impact positif d'environ 27%, ceteris paribus.

En ce qui concerne les années de construction, nous avons pu observer, en nous référant à notre base qui est composée des constructions datant d'avant 1990, qu'il y a une relation positive avec les immeubles construits après 1990. D'après notre analyse, ces derniers seraient moins chers que ceux construits avant 1990. Toutes choses égales par ailleurs, cet impact se mesure à hauteur d'environ 20% dans le loyer. Ce résultat peut être discuté à cause de la taille de l'échantillon, de la diversité des observations et de la précision de détermination de l'année de construction. De plus, cette variable ne tient pas compte de la présence éventuelle de rénovations.

Le résultat du coefficient de l'ensoleillement tient compte aussi de la luminosité de l'appartement, puisque ces deux variables ont été regroupées à cause du problème de corrélation. L'ensoleillement a un impact d'environ 14% dans le loyer, ceteris paribus. Souvent, les experts immobiliers relient cette variable avec l'orientation de l'appartement. Nous avons constaté précédemment, lors de la présentation d'un état locatif projeté, qu'il existe des orientations plus prisées que d'autres.

Le balcon est une variable significative, mais son coefficient est négatif, ce qui signifie qu'un appartement avec balcon est moins cher qu'un appartement sans. Nous avons pu constater que ce résultat n'est pas correct. Cette erreur est due, comme nous l'avons relevé précédemment, à la taille de l'échantillon ainsi qu'au nombre de variables. Nous pouvons tout de même interpréter le coefficient calculé, pour montrer un impact d'environ 3% sur le loyer, toutes choses égales par ailleurs, quand le logement possède un balcon. Cette proportion peut être différente en tenant compte de la dimension et de l'orientation celui-ci.

Le prestige du quartier n'est pas significatif, mais ce résultat peut s'expliquer à cause de la non-diversité des quartiers. La plupart des quartiers visités avaient obtenus la note de 6/10. En augmentant la base de données et la diversité du quartier visité, le coefficient serait probablement plus significatif.

La variable « voisinage » englobe la réputation du quartier, la sécurité du quartier perçu par le locataire ainsi que la relation avec les autres locataires de l'immeuble. Cette variable a un impact de 5% dans le loyer, selon nos calculs. Lors de mes entretiens avec les locataires, j'ai pu m'apercevoir que cette variable pourrait être considérée comme la plus importante dans l'analyse.

8.8 Base de données regroupée

La nouvelle base de données, constituée des deux bases de données (états locatifs) expliquées précédemment, montre les statistiques suivantes.

Tableau 11
Statistiques descriptives (états locatifs regroupés)

Base de données				
270 observations				
Variables	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Loyers ²⁰	12'404	6'392	720	41'940
Etages	4.4	2.89	0 (rez)	12
Pièces	3.5	1.27	1	7
Surface/pièce	18.66	2.87	10.8	36.5

La variable des années de construction est aussi présente mais muette. La base de référence reste toujours l'année 1930.

Nous avons pris uniquement les variables se trouvant dans les deux états locatifs, afin d'exécuter au mieux la régression linéaire.

8.9 Résultats

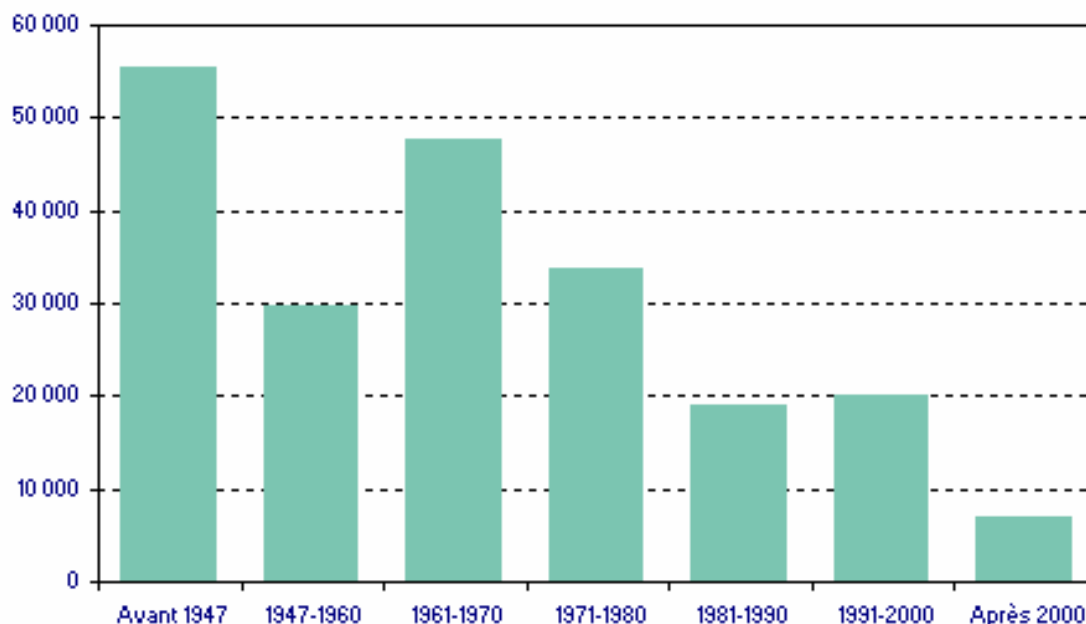
Résultats de la régression			
Coefficient de détermination R ²	0.4828		
Observations	270		
	Coefficients	Erreur-type	Probabilité
Constante	8.3423	0.1931	0.0000
Etage	-0.0024	0.0078	0.7534
Pièces	0.2072	0.0185	0.0000
Année de construction 1960	-0.0892	0.0528	0.0924
Année de construction 90-91	0.5082	0.1062	0.0000
Année de construction 2006	-0.2484	0.0833	0.0031
surface/pièce	0.0155	0.0082	0.0617

²⁰ Les loyers ci-dessous sont annuels.

En regroupant les deux bases de données des états locatifs nous pouvons avancer les résultats suivants :

- La régression linéaire démontre un coefficient de détermination de 48%, ce qui est un peu moins bien que lors des analyses séparées, mais reste un bon résultat.
- La variable de « étage » n'est pas significative (en jaune) ce qui pourrait s'expliquer par le manque de données sur le nombre d'étages présents dans l'immeuble, ou par le fait que nous ne disposons pas de suffisamment d'immeubles différents (nombre d'étages) afin de démontrer l'impact de cette variable.
- Le nombre de pièces reste une variable déterminante dans la fixation du loyer. La proportion d'une pièce supplémentaire, dans cette analyse, est d'environ 20%.
- Le résultat des différents coefficients des années de construction est très intéressant. Premièrement, nous constatons sans grande surprise que le coefficient des immeubles construits durant la période 1960 est négatif. Précédemment, nous avons déjà évoqué la problématique des constructions de moindre qualité durant cette période. Les appartements de cette tranche d'âge n'ont pas encore été rénovés. Les immeubles conçus durant les années nonante, selon nos calculs, sont de très bonne qualité et cela pourrait avoir un impact d'environ 50% dans le loyer. Ce résultat peut être discuté et doit être placé dans le contexte de cette analyse et des autres variables concernant la période de construction de logement. Pour conclure, l'année de construction 2006 présente un coefficient négatif, mais celui-ci est dû éventuellement à la rénovation de l'immeuble et au manque d'informations sur la date précise de sa construction. En comparant le coefficient de cette variable aux autres, nous pourrions avancer l'hypothèse que cet immeuble a été construit durant les années soixante. Voici ci-dessous un graphique montrant la proportion d'immeubles existants selon leur année de construction dans le canton de Genève.

Figure 25
Logements existants dans le canton de Genève, selon la période de construction, à fin 2005



Source : OCSTAT, graphique présent dans la rubrique statistique des bâtiments et des logements

Tableau 12
Exemples de résultats observés en (CHF)²¹ : comparaison loyers effectifs appartements visités avec les loyers estimés

Types d'appartements	Loyers effectifs ²²	Loyers estimés
Rive droite, const. avant 1990, 4 pièces, durée 10 ans	1'074	1'253
Rive gauche, const. avant 1990, 4 pièces, durée 44 ans	835	1'307
Rive gauche, const. après 1990, 4 pièces, durée 8 ans	1'364	1'073
Rive gauche, const. avant 1990, 4 pièces, durée 2 ans	2'210	1'730
Rive gauche, const. avant 1990, 5 pièces, durée 0 an	2'800	2'225
Rive gauche, const. avant 1990, 5 pièces, durée 0 an	3'000	1'420
Rive gauche, const. après 1990, 5.5 pièces, durée 9 ans	1'798	1'641
Rive gauche, const. après 1990, 5 pièces, durée 6 ans	2'100	1'757

²¹ Pour des raisons d'anonymat et de la sphère privée des locataires des appartements visités, le type d'appartement ne sera pas détaillé.

²² Rappel : les loyers sont mensuels sans charges.

Nous avons constaté les résultats suivants en testant les différentes variables définies précédemment afin de déterminer des loyers par régression. En tenant compte de l'échantillon restreint d'observations nous observons une bonne corrélation entre les loyers effectifs et estimés.

Le premier constat se base sur les baux de longue durée, les loyers estimés sont plus importants que les loyers effectivement payés par le locataire. Cette situation résulte d'une réglementation stricte et d'une grande protection des locataires en cas de hausse de loyer. De nombreux locataires se trouvent dans cette situation et ne seraient donc pas favorables à une application du modèle hédoniste pour la fixation de leur loyer.

Dans le cas contraire, nous pouvons dire que les loyers pour les nouveaux baux sont exagérés voir abusifs, selon nos calculs. Les différentes caractéristiques du bien immobilier et de son environnement ne sont pas prises en considération. La pénurie de logement dans le canton se reflète dans les loyers. Donc dans le cas de nouveaux baux, la méthode hédoniste serait plus juste et représenterait peut-être mieux la valeur de son lieu d'habitation et de son logement.

8.10 Analyse qualitative de l'évaluation d'un logement

Cette analyse s'est effectuée à l'aide de la grille d'analyse présentée précédemment. Trente-trois appartements ont été visités et notés lors de l'évaluation. Le nombre de points maximum qu'un appartement peut obtenir est de 180. Les différentes pondérations ont été définies à l'avance, et en s'appuyant sur l'expérience du cabinet d'expertise immobilière Acanthe SA.

Tableau 13
Statistiques descriptives de la propre base de données

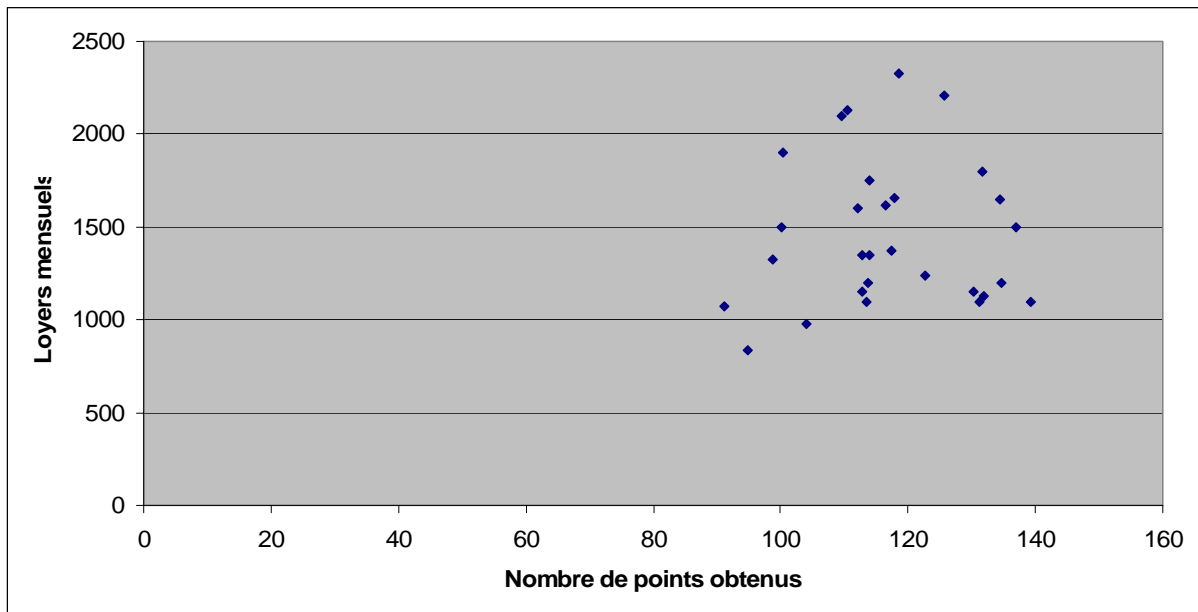
Variables	Moyenne	Ecart-type	Maximum	Minimum
Loyers	1'640	610	3'000	835
Nombre de points	117.53	13.40	139.3	91.2

Tableau 14
Exemples de résultats d'évaluation des appartements visités

Types d'appartements	Loyers effectifs	Nbre. de points (max. 180)
Rive droite, const. avant 1990, 4 pièces, bail 10 ans	1'074	91.2
Rive gauche, const. avant 1990, 4 pièces, bail 44 ans	835	94.8
Rive gauche, const. après 1990, 4 pièces, bail 8 ans	1'364	109.5
Rive gauche, const. avant 1990, 4 pièces, bail 2 ans	2'210	112.1
Rive gauche, const. après 1990, 5.5 pièces, bail 9 ans	1'798	114
Rive gauche, const. après 1990, 5 pièces, bail 6 ans	2'100	122.6
Rive droite, const. après 1990, 4 pièces, bail 0 an	1'900	134.7
Rive gauche, const. avant 1990, 3 pièces, bail 0 an	1'100	139.3

Nous constatons, en nous appuyant sur l'analyse précédente, que le nombre de points n'est pas proportionnel au loyer. Le graphique illustre ci-dessous la répartition des loyers d'appartements visités. La plupart des appartements se situent dans la moyenne. Certains loyers, souvent des nouveaux baux, sont surestimés par rapport à la qualité du logement proposé. Comme l'analyse est en grande majorité qualitative, les résultats peuvent être différents si l'évaluateur du bien immobilier diffère. J'ai observé, lors de mes entretiens avec les acteurs du marché, que cette observation s'applique également pour le calcul des états locatifs projetés.

Figure 26
Evaluations d'appartements pour la location



Source : Base de données et graphique fait par Laurence Infanger

Nous avons pu observer qu'il y a une relation statistique de type linéaire entre les loyers effectifs et le nombre de points obtenus. Les valeurs extrêmes ont été enlevées. J'ai pu constaté que les futurs locataires ne peuvent pas se baser sur une simple annonce dans le journal, il est important de visiter l'objet de la location parce que le manque de communication est une caractéristique de ce marché. De nombreux investisseurs souhaiteraient une plus grande transparence sur ce marché. Mais cette transparence souhaitée est difficile à mettre en place, le marché de l'immobilier étant très segmenté et les biens très différenciés.

9 Résultats et discussion de l'analyse

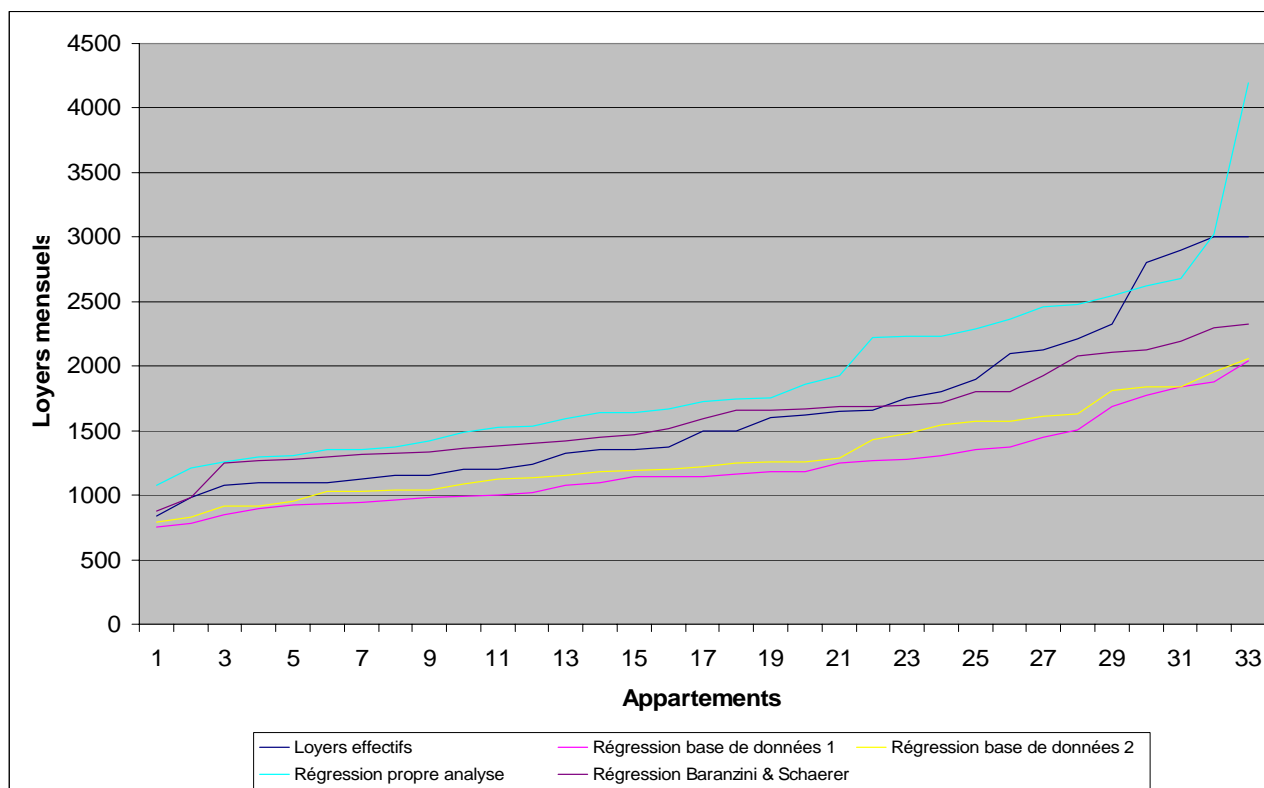
Afin de conclure ces différentes analyses, j'ai décidé d'illustrer les différences constatées entre les différentes régressions effectuées en les comparant aux loyers des 33 appartements visités. Les régressions utilisées, dans le présent travail, sont les suivantes (rappel) :

- Régression des états locatifs à l'aide de la base de données 1 ;
- Régression des états locatifs à l'aide de la base de données 2 ;
- Régression calculée sur les appartements visités (propre analyse) ;
- Régression de l'étude menée par les auteurs Baranzini, Schaerer, Ramirez et Thalmann « Using the hedonic approach to value natural land use in an urban area: An application to Geneva and Zurich.

Pour des soucis d'interprétation, les numéros d'appartement ne correspondent pas à l'analyse précédente. La figure ci-dessous résume les différentes méthodes utilisées pour les appartements visités. Les loyers effectifs se trouvent dans la moyenne (ici en bleu foncé). La régression faite par la propre analyse montre que les loyers sont un peu supérieurs, en moyenne. Ce constat peut s'expliquer par le fait que l'échantillon ne contenait pas beaucoup de nouveaux baux et que le nombre de variables était important. La régression effectuée à l'aide de variables se trouve en majorité dans le même cas que la propre analyse. L'hypothèse d'un nombre de variables très important en comparaison avec le nombre d'observations se confirme.

Les deux autres régressions se situent en dessous des loyers effectifs. Cette position peut s'expliquer par la détermination des coefficients de ces deux analyses en prenant des immeubles dans la majorité datant avant les années nonante.

Figure 27
Comparaison des loyers observés par les différentes méthodes



Source : Base de données et graphique fait par Laurence Infanger

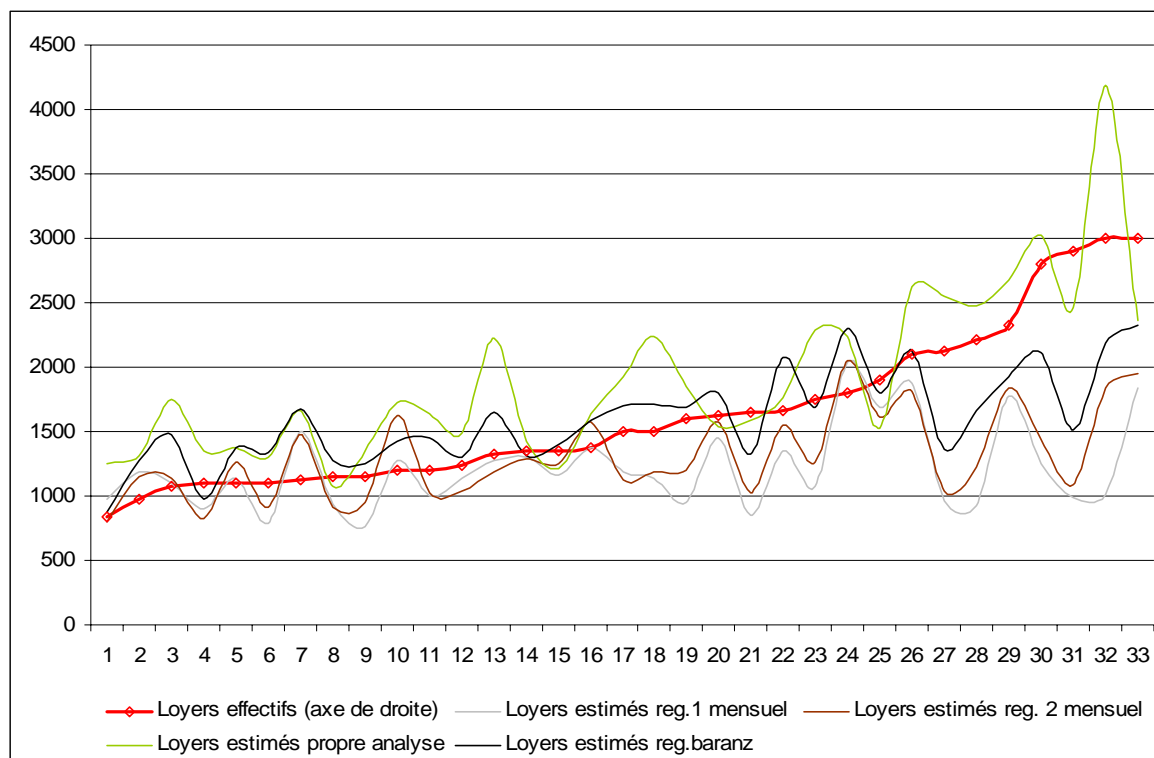
Les différents résultats calculés lors de l'analyse des différents loyers nous montrent les disparités entre eux dans le graphique ci-dessous. Dans un premier temps, nous avons constaté que les différences observées n'étaient pas disproportionnées. Les variations s'intensifient vers le haut pour notre propre analyse quand les baux sont de longue durée et vers le bas quand les appartements viennent d'être mis sur le marché.

Lors de la notation des appartements, j'ai constaté quelques valeurs extrêmes. Celles-ci se rapportant à des nouveaux baux. Les appartements ne reflétaient pas le loyer demandé.

Les loyers estimés par régression pour ces différents appartements sont plus en adéquation avec l'objet de la location.

Figure 28

Variation des loyers estimés par les différentes méthodes proposées



Source : Base de données et graphique fait par Laurence Infanger

Après avoir effectué différentes régressions, j'ai observé les points suivants :

- La significativité des variables et de leurs coefficients dépendent de leur corrélation entre elles et de leur nombre en comparaison avec la taille de l'échantillon.
- Beaucoup de variables environnementales sont importantes pour les futurs locataires mais celles-ci ne sont pas prises en compte dans le calcul d'un état locatif.
- Il serait plus juste de calculer les nouveaux baux avec la méthode hédoniste au lieu de se baser sur les caractéristiques du marché du logement.
- Pour terminer il faudrait commencer à réfléchir à un système qui prendrait en compte les besoins des locataires de longue durée de grands appartement souhaitant les échanger contre un appartement de plus petite taille à un coût comparatif raisonnable et à un système offrant plus de transparence lors de changements de locataire.

Conclusion

Le marché de l'immobilier est un vaste domaine ainsi qu'un sujet sensible. En étudiant ce marché je me suis rendue compte que celui-ci était au cœur de beaucoup de débats socioculturels, économiques et politiques. Il est difficile d'obtenir des informations sur les différentes transactions ou propriétaires à cause de la tension entre les différents acteurs ; locataires, propriétaires, régies et autres organismes. Le marché genevois se définit comme un marché unique pour beaucoup de spécialistes. La tension due à la pénurie de logements n'a d'égale que l'incompréhension des locataires. L'idée reçue pour la plupart des gens est que les régies sont à l'origine de ce dysfonctionnement. J'espère qu'au travers de ce travail j'ai pu faire apparaître que ce marché est compliqué et que beaucoup de variables sont à prendre en considération et à étudier.

En ce qui concerne la fixation de nos loyers, les bases légales et théoriques sont bien connues, mais le déséquilibre manifeste entre l'offre et la demande importante n'encourage pas vraiment l'application d'une méthode objective et transparente traitée dans ce travail de diplôme. Je pense qu'un loyer devrait refléter les caractéristiques objectives de l'objet que l'on décide de louer. Cela présuppose toutefois une offre réelle et un choix, ce qui n'est malheureusement pas le cas actuellement à Genève.

En comparant toutes les analyses et forte de l'expérience acquise sur le terrain lors des visites des appartements et des discussions avec certains acteurs du marché du logement, je pense qu'une des recommandations de ce travail de diplôme serait de communiquer et de promouvoir les fondements et applications de la méthode hédoniste aux différents acteurs et de permettre ainsi, dans un premier temps, des simulations de fixation de loyers, notamment pour les nouveaux baux. Ceci permettrait de confronter pratiquement les différentes méthodologies et faire progresser cette méthode de fixation de loyer qui devrait trouver à terme des adhérents nombreux des deux côtés de la barrière en raison de son objectivité et de sa transparence.

Lexique par ordre alphabétique

Capitalisation :

Calcul de la valeur future d'un capital initial ou constitué progressivement (le plus souvent au moyen d'annuités) en y ajoutant les intérêts composés qu'il rapporte. Calcul de la valeur (par ex. valeur de rendement) de prestations en argent ou en revenus (par ex. loyers) au moyen d'un taux d'intérêt (taux de capitalisation), qui est généralement supérieur à celui du marché des capitaux.

Coût d'opportunité :

Le coût d'opportunité dans le domaine de l'immobilier est la pertinence financière de suivre telle ou telle stratégie de placement. Ce coût représente ce à quoi l'individu doit renoncer pour obtenir quelque chose (p. ex : faire des études signifie renoncer à un salaire).

Déciles :

Les déciles partagent la série en dix parties dont chacune contient un dixième des observations. Les loyers inférieurs au premier décile et supérieur au neuvième décile sont des loyers que l'on considère extrêmes.

Droit de superficie :

Droit d'utiliser la surface d'un terrain à l'exclusion du sous-sol.

Etat locatif :

Chiffre d'affaires espéré d'un immeuble. Outil de gestion du gérant en prenant en considération les éléments suivants :

- Référence du lot ;
- Description du lot ;
- Surface locative ;
- Identité du débiteur/locataire ;
- Échéance du bail ;
- Prix mensuel ou annuel du loyer ;
- Charges supportées par le locataire.

EBITDA (earnings before interest, amortization, depreciation and taxes):

Méthode selon laquelle l'état des résultats (ou compte de résultat) ne doit présenter que le résultat tiré de l'exploitation courante, calculé sur la base des activités exercées normalement par l'entreprise.

EBI (earnings before interests) :

Rendement semi-net à partir duquel il sera possible de déterminer la capacité contributive du projet immobilier ainsi que sa capacité d'endettement.

Ecart-type :

L'écart-type mesure l'écart entre les différentes observations de la série par rapport à la moyenne. Algébriquement, cet écart se calcule en prenant la racine carrée de la moyenne des carrés de ces écarts.

Elasticité :

Une élasticité mesure la sensibilité d'une variable à une autre. Le résultat nous indique le pourcentage de variation d'une variable consécutive à la variation de 1% d'une autre variable.

Free cash flow :

Flux de trésorerie provenant de l'exploitation qui est diminué des flux d'investissement.

Homegate.ch :

Homegate.ch est une filiale de la Banque Cantonale de Zurich. Elle a été fondée le 1^{er} mars 2001 et son siège est à Adliswil, tout près de Zurich. Dès l'automne 2001, Immopool, leader suisse du marché de l'immobilier, a été intégré dans la vaste gamme de prestations proposées par homegate SA. Le portail de l'immobilier homegate.ch est en ligne depuis le 3 décembre 2001. L'équipe de homegate SA se compose de 34 personnes qui sont des spécialistes des domaines de l'immobilier, du financement, des assurances et de la décoration d'intérieur. Elle offre au grand public une vaste gamme de prestations sur une plate-forme de haut niveau technique²³.

Indice des prix et indice du coût de la vie :

L'indice suisse des prix à la consommation (IPC) n'est pas un indice du coût de la vie, même si dans le langage courant cette expression lui est souvent apparentée. Comme dans la plupart des pays, l'IPC est davantage un indice "pur" des prix, reposant sur une sélection fixe de biens et services représentatifs de la consommation d'un ménage moyen (indice de Laspeyres). Un "véritable" indice du coût de la vie devrait plutôt mesurer l'évolution de la dépense minimale nécessaire au maintien de son niveau d'utilité (niveau de satisfaction), sans que le panier de biens consommés reste nécessairement fixe. Un "véritable" indice du coût de la vie ne devrait en outre pas se limiter aux seuls biens de consommation, mais considérer un éventail plus large de positions budgétaires, comprenant par exemple les impôts directs et les cotisations d'assurances.

Logement :

Ensemble de pièces destinées, selon le permis de construire, à servir de résidence à un ou plusieurs ménages privés, et comprenant une cuisine.

²³ Tiré de la présentation de homegate.ch sur le site web.

Logements vacants :

Selon l'Office fédéral de la statistique, un logement vacant est un logement qui est disponible sur le marché, prêt à être loué ou vendu.

Logements vides :

Les logements vides sont différents de ceux vacants, toujours selon l'Office fédéral de la statistique : un logement est considéré comme vide quand il est retiré du marché en vue de sa rénovation, de sa transformation ou de sa démolition.

Loggia :

Espace ouvert formant un balcon encastré dans une façade, dont le toit est soutenu par des arcades ou des colonnes.

Modèle hédonique :

Modèle d'explication sur les différences de prix constatées dans un marché par la disposition à payer de l'utilisateur ou du propriétaire en fonction de la jouissance qu'il tire des caractéristiques spécifiques du bien en question.

Obsolescence fonctionnelle :

L'obsolescence fonctionnelle est le reflet de l'inadaptation d'un bâtiment, pour des raisons liées aux déficiences de certains composants, ou à un besoin impératif de modification influençant la valeur d'un bien.

Obsolescence économique :

L'obsolescence économique procède d'une modification de l'environnement extérieur qui va affecter la valeur du bien.

PPE (propriété par étages) :

L'acheteur acquiert une partie de bâtiment et du terrain. Certains espaces sont communs à tous les copropriétaires (ex. le hall d'entrée) et d'autres sont à usage exclusif du copropriétaire (ex. son appartement) ; le propriétaire se trouve dans la même situation qu'un propriétaire individuel dans la partie exclusive de la copropriété. Le copropriétaire peut utiliser, administrer et aménager intérieurement sa partie exclusive. Il fait partie d'une communauté de copropriétaires.

Quartiles :

Les quartiles partagent la série en quatre parties, chacune contient un quart des observations de l'échantillon. Entre le premier et le troisième quartile il y a un échelonnement de 50% des observations.

Régression linéaire :

La régression linéaire consiste à déterminer une estimation des valeurs a et b et à quantifier la validité de cette relation grâce au coefficient de corrélation linéaire.

Rendement brut :

L'état locatif d'un immeuble, sous réserve de ses modifications éventuelles au cours d'un exercice et de l'encaissement effectif de tous les loyers dus, exprime le rendement brut de l'immeuble. Il peut être exprimé en francs ou en pourcentage de la valeur de l'immeuble.

Rendement net :

Le rendement net est le résultat de l'exploitation après le paiement des charges (charges courantes, charges d'entretien, charges financières...).

Autrement dit, il s'agit du solde après que tous les frais de l'immeuble soient payés, comme un bénéfice net commercial.

Le rendement net en pourcentage se calcule sur le montant des fonds propres.

Il est important de préciser que le remboursement périodique des hypothèques, improprement appelé « l'amortissement des hypothèques » n'est pas une charge, mais un investissement, et n'intervient pas dans l'appréciation du rendement net.

Rendement disponible :

La somme dont peut disposer le propriétaire, après le remboursement partiel annuel du capital emprunté garanti par une hypothèque, constitue le disponible. Le disponible peut être exprimé en pourcentage. Il se calcule comme le rendement net, sur le montant des fonds propres. Ce disponible ne prend pas en compte la charge fiscale, il faut donc la calculer selon la situation de chaque contribuable.

Taux directeur :

Les taux directeurs sont des taux d'intérêt fixés chaque jour par la banque centrale (p.ex. la Banque Nationale Suisse (BNS)), ce qui lui permet de réguler l'activité économique.

Taux Libor :

Le Libor est une série de taux de référence du marché monétaire de différentes devises. Son nom a été formé par la contraction des mots anglais London interbank offered rate, soit en français : taux interbancaire offert à Londres. Le taux Libor à 3 mois est le plus utilisé.

Valeur de rendement :

Valeur d'un bien, d'un placement ou d'une entreprise, calculée en capitalisant ses bénéfices futurs au moyen d'un taux de capitalisation déterminé.

Valeur résiduelle :

Montant pour lequel un utilisateur peut se porter acquéreur d'un bien matériel qui a fait l'objet d'un contrat de crédit-bail, au terme de la période contractuelle. Cette valeur résiduelle correspond à un pourcentage du prix d'achat d'origine du matériel qui a fait l'objet du contrat. Ce pourcentage correspond généralement à 5 % du prix d'origine, taxes comprises du matériel.

Vétusté (obsolescence) :

État de produits ou d'équipements, dont la valeur et les perspectives d'utilisation future diminuent en fonction des progrès de la technologie et de l'évolution des conditions du marché, qui les rendent périmés avant leur usure physique.

Bibliographie

Ouvrages de référence :

- Baranzini A., Schaerer C. (2007): A Sight for Sore Eyes. Assessing the value of view and landscape use on the housing market. Genève: Haute Ecole de Gestion de Genève. Cahier de recherche HES-SO/HEG-GE/C-07/1/1-07
- Baranzini A., Ramirez J. (2004): Paying for Quietness: The Impact of Noise on Geneva Rents. The Editors of Urban Studies
- Baranzini A., Ramirez J., Scharer C., Thalmann Ph., (parution prochaine) : Using the hedonic approach to value natural land uses in an urban area : An application to Geneva and Zurich.
- Bender A. Hoesli M (22.11.2000): Indices et évaluation de l'immobilier : Analyse comparative et conditions de développement.
- Brealey R., Myers S, Allen F. (2006) : Principes de gestion financière. Pearson Education 8^{ème} édition
- Buechel, S. (1993) : La méthode hédoniste : une application au cas des logements à Genève. Diploma in Economics and Finance n°. 93.01 University of Geneva
- Cuennet S. Favarger Ph. Thalmann Ph. (2002) : La politique du logement. Presses polytechniques et universitaires romandes. Collection Le savoir suisse.
- Favarger P Thalmann P. (2007): Les secrets de l'expertise immobilière, Prix et valeurs. Presses polytechniques et universitaires romandes.
- Favarger P Thalmann P. (2002) : Locataire ou propriétaire ?, enjeux et mythes de l'accession à la propriété en Suisse. Presses polytechniques et universitaires romandes. Science, Technique, Société.

Ouvrages de référence (suite) :

- Hoesli, Thion : (1994) : Immobilier et gestion de patrimoine. Economica Paris
- Lachat D. (1997) : Le bail à loyer. Les éditions de l'Association suisse des locataires
- Micheli F, Pedrazzini L. (2000) : Le prix des immeubles 10 cas pratiques. Georg Editeur
- Pedrazzini L. (1998) : L'évaluation des actifs immobiliers : théorie et pratique. Georg Editeur
- Pindyck R., Rubinfeld Daniel (2005) : Microéconomie. 6^{ème} édition. Pearson Education
- Thalmann P. : « Les prix des immeubles résidentiels à Genève : logique, ou folie ? » in : C. Jaccoud, M. Schuler, M. Banand, Maison et Dérisons de la ville, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 1996, 203-221.
- Tangerini A., Soguel N., (mai 2004) : Evaluation monétaire de la qualité du paysage. Working paper de l'IDHEAP n° 6/2004
- Wonnacott T. Wonnacott R. : Statistique. Economica 4^{ème} Edition

Brochures :

- Crédit Suisse : Faits et tendances 2006, Credit Suisse Economic Research
- Roberta édition spéciale, édition Intersquat (août 2007)
- Novello P. : Le guide financier du propriétaire, l'accession à la propriété immobilière pas à pas. Edition Pierre Novello (partenaires médias : Private Banking, PME Magazine et Tout l'immobilier.

Sites Internet :

ACANTHE SA, EXPERTISE IMMOBILIERE. <http://www.acanthe.ch> (consulté tout au long de l'élaboration du travail, actualités immobilières)

ASSOCIATION SUISSE DES LOCATAIRES – SECTION ROMANDE. Genève. <http://www.asloca.ch/> (consulté le 28.07.2007), (consultation fréquente de la section actualités)

BON A SAVOIR. SECTION INTERACTIF. *Site de calcul de loyer* [en ligne] <http://www.bonasavoir.ch> (consulté le 5.09.2007)

OFFICE FEDERAL DE LA STATISTIQUE. *Thème 09 Construction et logement + statistiques et enquêtes fédérales*. <http://www.bwo.admin.ch/> (consultation fréquente de mai à octobre 2007)

CAISSE DE PREVOYANCE DU PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES FONCTIONNAIRES DE L'ADMINISTRATION DU CANTON DE GENEVE. *Section présentation et immobilier*. <http://www.cia.ch/Immobilier.php> (section présentation consulté le 12.07.2007 et section immobilier consulté fréquemment pour les modifications des locations du canton)

CENTRE D'INFORMATION ET DE FORMATION IMMOBILIERE. *Section entreprise, produits, indices et évaluations*. [En ligne] <http://www.cifi.ch> (consulté le 3 et 4.09 2007)

Sites Internet :

CHAMBRE GENEVOISE IMMOBILIERE, ASSOCIATION DES PROPRIETAIRES.
<http://www.cgionline.ch/> (consulté tout au long de l'élaboration du travail, actualités immobilières)

COMPARIS.CH. *Section avantages – immobilier [En ligne]*. <http://www.comparis.ch> (consulté le 5.09.2007)

ETAT DE GENVE (SITE OFFICIEL). *Thème immobilier – section immobilier et logement [En ligne]*. <http://www.geneve.ch/> (consulté 26.07.2007)

ETAT DE GENVE (SITE OFFICIEL). (*Section formulaire à télécharger. Téléchargement des tableaux d'états locatifs*) <http://www.geneve.ch/logement> (consulté le 20.05.2007)

HAUTES ETUDES COMMERCIALES – GENEVE. *Recherches et publication (Martin Hoesli)*
<http://www.hec.unige.ch/> (consulté le 8.08.2007)

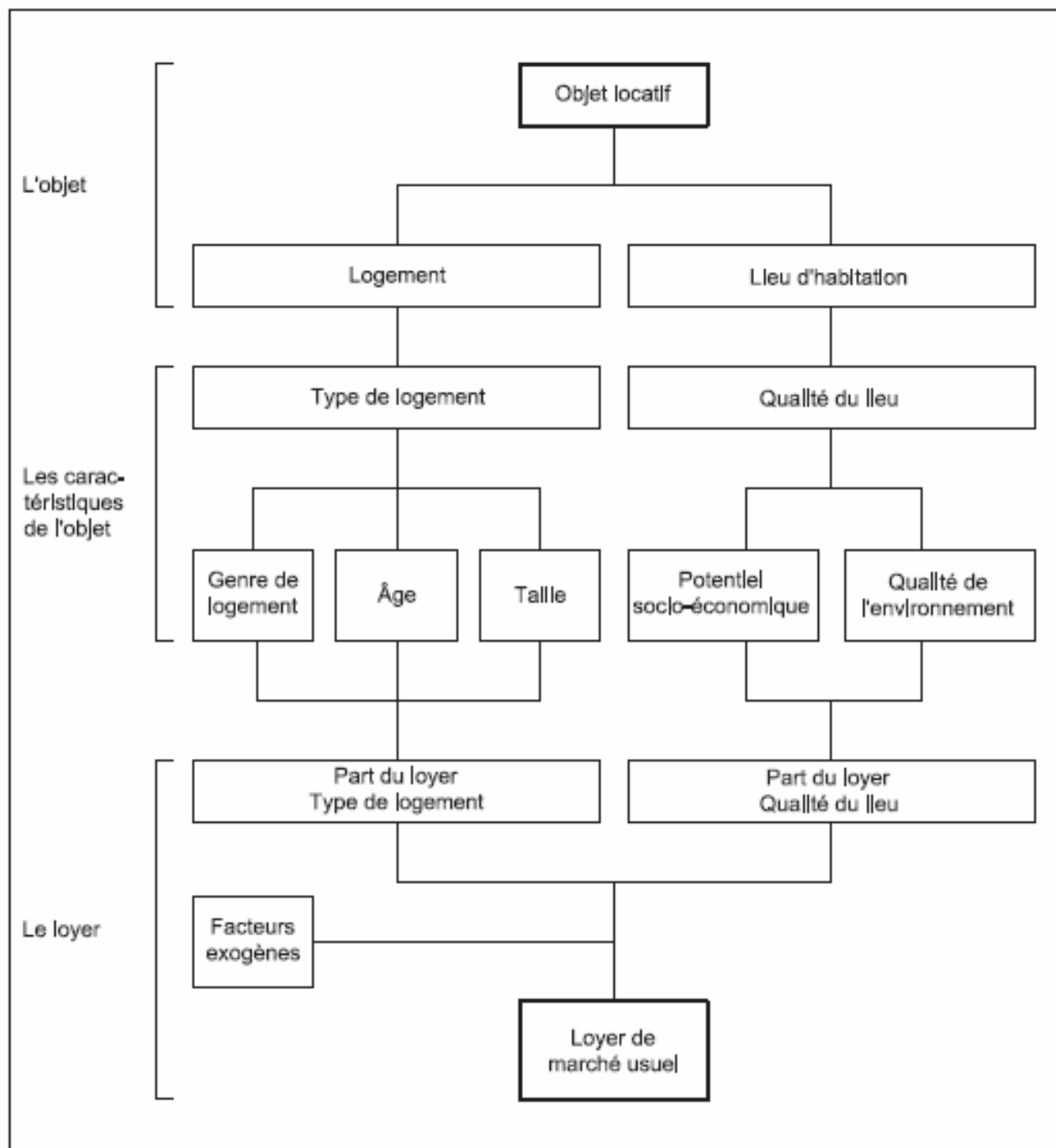
GENEVE-CENTRAL. *Plateforme de lien avec toutes les régies du canton et des annonces de location*. <http://www.geneve-central.com/> (Utilisé tout au long de l'élaboration du travail)

RECHERCHES EN ECONOMIE ET EN MANAGEMENT DE L'ENVIRONNEMENT. (*Section recherches – Immobilier et logement [En ligne]*).<http://reme.epfl.ch> (consulté le 26.06.2007)

UNION SUISSE DES PROFESSIONNELS DE L'IMMOBILIER (USPI). (*Section actualités*). <http://www.uspi.ch/> (consulté tout au long de l'élaboration du travail)

Annexe 1

Schéma du fonctionnement du marché du logement



Source : Le marché du logement locatif de Martin Geiger, bulletin du logement volume 77.

Légende

1. L'objet locatif se compose de deux éléments – le logement et le lieu d'habitation.
2. Le locataire ne paie pas pour l'objet lui-même, mais pour la jouissance des caractéristiques de l'objet.
3. Le loyer de marché usuel est formé d'une part correspondant à la jouissance du type de logement et d'une part correspondant à la jouissance de la qualité du lieu.
4. Le loyer de marché usuel est modulé par des facteurs économiques extérieurs.

Annexe 2

Tableau des taux de vacance pour l'ensemble de la Suisse

Logements vacants au 1^{er} juin 2007, par canton

Canton	Parc de logements (approx.) au 31.12.2006 ³⁾	Logements vacants de ... pièces										Taux de logements vacants			
		1	2	3	4	5	6 et plus	Total		dont				1.6.2007	1.6.2006
								1.6.2007	1.6.2006	M ¹⁾	MR ²⁾	à louer	à vendre		
Suisse	3 791 574	3 172	5 418	11 837	12 805	5 205	2 017	40 454	39 752	4 690	4 682	32 064	8 390	1,07	1,06
Zürich	641 295	259	546	1 505	1 843	758	220	5 131	5 154	501	755	4 227	904	0,80	0,81
Berne	489 127	408	824	1 904	1 720	636	179	5 671	5 332	514	634	4 806	865	1,16	1,10
Lucerne	163 976	111	176	440	643	231	67	1 668	1 725	82	262	1 430	238	1,02	1,06
Uri	16 624	11	19	30	56	19	11	146	125	15	20	122	24	0,88	0,76
Schwytz	61 172	19	46	97	146	64	27	399	345	50	65	290	109	0,65	0,58
Obwald	17 377	19	35	38	37	9	19	157	167	17	15	79	78	0,90	0,97
Nidwald	18 638	7	13	38	78	49	10	195	149	18	70	121	74	1,05	0,81
Glaris	19 669	11	47	123	140	70	29	420	489	136	16	327	93	2,14	2,50
Zoug	47 749	2	8	36	52	31	3	132	188	10	7	101	31	0,28	0,40
Fribourg	116 021	128	147	344	456	156	74	1 305	1 209	145	256	1 053	252	1,12	1,06
Soleure	117 906	139	289	823	797	270	87	2 405	2 312	236	148	2 131	274	2,04	1,98
Bâle-Ville	107 898	192	390	572	272	78	24	1 468	1 471	30	56	1 399	69	1,36	1,37
Bâle-Campagne	126 103	16	86	307	340	104	44	897	739	110	95	653	244	0,71	0,59
Schaffhouse	36 428	19	48	182	217	76	34	576	574	80	69	455	121	1,58	1,59
Appenzell Rh.-Ext.	25 711	28	63	91	120	96	81	479	521	126	45	299	180	1,86	2,04
Appenzell Rh.-Int.	6 479	2	8	15	11	2	3	41	74	3	2	32	9	0,63	1,16
Saint-Gall	218 248	267	461	785	1 141	512	258	3 424	3 596	441	344	2 739	685	1,57	1,66
Grisons	137 828	121	216	359	386	130	53	1 265	1 147	200	191	677	588	0,92	0,84
Argovie	259 970	156	357	999	1 445	756	219	3 932	3 834	598	507	2 865	1 067	1,51	1,50
Thurgovie	108 148	96	170	526	682	324	139	1 937	2 060	307	176	1 504	433	1,79	1,93
Tessin	195 892	159	306	603	521	125	63	1 777	1 733	162	259	1 649	128	0,91	0,89
Vaud	345 009	232	288	579	560	292	155	2 106	2 179	359	252	1 518	588	0,61	0,64
Valais	184 660	455	574	729	670	222	85	2 735	2 572	322	371	1 643	1 092	1,48	1,41
Neuchâtel	84 241	191	204	380	207	71	26	1 079	1 068	16	19	1 050	29	1,28	1,28
Genève	212 896	78	61	118	67	41	49	414	329	48	2	371	43	0,19	0,16
Jura	32 509	46	96	214	198	83	58	695	660	164	46	523	172	2,14	2,05

1) Dans des maisons individuelles

2) Dans des maisons de construction récente (moins de 2 ans)

3) Nombre total de logements : basé sur le recensement des logements de 2000

Annexe 3

Questionnaire fiscal de la valeur locative



République et
Canton de Genève

QUESTIONNAIRE DESTINE AUX PROPRIETAIRES D'APPARTEMENTS ET DE VILLAS

Département des finances
Administration fiscale cantonale
Service Immobilier



Si le propriétaire possède plusieurs immeubles dans le canton, il convient de remplir un questionnaire pour chacun d'eux. Vous pouvez soit photocopier le présent document, soit demander des exemplaires supplémentaires à l'administration fiscale qui se tient à votre disposition :

Adresse : Administration fiscale cantonale
Service immobilier
Case postale 3937
1211 GENEVE 3

Guichets : Ouverts du lundi au vendredi, de 9 h. à 16 h.
Hôtel des Finances, rue du Stand 26
Service immobilier (Ascenseur B, 4e étage)
(téléphones : 022 327.58.58 / 022 327.70.88)

Remplir le formulaire en positionnant le curseur sur la case "Nom" puis avancer avec la souris

Identification du contribuable

Nom N° contribuable
Prénom

Situation de l'immeuble et informations générales

Commune
Rue N°
Pour la propriété par étage, part PPE /1000 En cas de copropriété, part exacte /
Année de construction Immeuble acquis le jj/mm/aaaa Nombre d'étages
Pour les villas, surface de la parcelle m²
Cet immeuble est-il (indiquer d'une croix ce qui convient)
☐ loué (si partiellement, proportion) Loyer annuel F
Si l'immeuble est entièrement loué, la suite du questionnaire n'a pas besoin d'être remplie.
☐ occupé par le propriétaire (et sa proche famille) ou à sa disposition; nombre de personnes
(si partiellement, proportion). Veuillez remplir le questionnaire ci-dessous :

Valeur locative brute prise en considération pour le calcul de votre impôt fédéral direct et de votre impôt cantonal et communal 2004(déclaration fiscale 2004, soit les éléments de revenu 2004)

1) VALEUR LOCATIVE DE BASE (1993/1994)

Nombre de pièces : pièces
C'est le nombre de pièces total y compris la cuisine, mais sans les salles de bains ou cabinets de toilettes (une chambrette d'une surface inférieure à 9 m² compte pour une demi-pièce). En cas de sous-occupation (à justifier sous «observations», p. 3), les pièces vides ou simplement aménagées comme réduit sont retenues à concurrence de 50%.

Surface habitable : m²
C'est la surface exacte des pièces habitables, cuisine, salles de bains et cabinets de toilette, hall, vestibules, vérandas fermées, escaliers intérieurs, combles habitables et mansardes (surface où la distance du sol au toit est supérieure à 1,5 mètre), pièces vides ou locaux annexes, tels que réduits à concurrence de 50%, à l'exception des galetas non habitables, balcons, terrasses et galeries, caves et autres locaux de service (buanderie, étendage), garages et remises. Elle correspond au minimum au nombre de pièces multiplié par 20 m².

Valeur locative de base (selon la surface habitable et tableau en page 4) **VLb =** 0.00 **F**

2) TYPE D'HABITATION (indiquer d'une croix ce qui convient)

	Coefficient
Appartement PPE	<input type="checkbox"/> = 0.8
Appartement PPE duplex, triplex ou en attique	<input type="checkbox"/> = 0.85
Appartement dans villa partiellement louée	<input type="checkbox"/> = 0.9
Maison jumelle ou en ordre contigu	<input type="checkbox"/> = 0.95
Maison individuelle avec moins de 1200 m ² de surface de parcelle	<input type="checkbox"/> = 1
Maison individuelle avec plus de 1200 m ² de surface de parcelle	<input type="checkbox"/> = 1.05

Coefficient «type d'habitation» **C1 =**

Annexe 4

Questionnaire fiscal de la valeur locative (suite)

3) AMENAGEMENT DE L'IMMEUBLE (indiquer d'une croix ce qui convient ainsi que le total des points)

Isolation : Mauvaise <input type="checkbox"/> 0 pt	Sanitaire : Bain/douche et WC non séparés <input type="checkbox"/> 0 pt	Effacer
Bonne <input type="checkbox"/> 1 pt	Bain/douche et WC séparés <input type="checkbox"/> 1 pt	
Fenêtres : Simple vitrage <input type="checkbox"/> 0 pt	2 salles de bains et plus <input type="checkbox"/> 2 pts	
Double vitrage ou verre isolant <input type="checkbox"/> 1 pt		
Chauffage : Fourneaux <input type="checkbox"/> 0 pt	Cheminée(s) d'agrément : <input type="checkbox"/> 1 pt	
Central <input type="checkbox"/> 1 pt		
Eau chaude : Chauffe-eau individuel (cumulus) <input type="checkbox"/> 0 pt	Garage/parking intérieur : une place <input type="checkbox"/> 1 pt	
Service général <input type="checkbox"/> 1 pt	plus d'une place <input type="checkbox"/> 2 pts	
Cuisine : Sans bloc-cuisine <input type="checkbox"/> 0 pt	Piscine : Extérieure : moins de 25 m ² <input type="checkbox"/> 1 pt	
Avec bloc-cuisine <input type="checkbox"/> 1 pt	25 m ² et plus <input type="checkbox"/> 2 pts	
	Couverte ou intérieure <input type="checkbox"/> 3 pts	
	En copropriété <input type="checkbox"/> 1 pt	
	Tennis : Privé <input type="checkbox"/> 2 pts	
	En copropriété <input type="checkbox"/> 1 pt	

Total points aménagement **Total =** 0,00 points

calcul coeffi

<input type="checkbox"/> Appartements <input type="checkbox"/> 0 à 3 pts <input type="checkbox"/> 4 et 5 pts <input type="checkbox"/> 6 et 7 pts <input type="checkbox"/> 8 et 9 pts <input type="checkbox"/> 10 pts et plus	<input type="checkbox"/> Villas <input type="checkbox"/> 0 à 3 pts <input type="checkbox"/> 4 et 5 pts <input type="checkbox"/> 6 à 9 pts <input type="checkbox"/> 10 et 11 pts <input type="checkbox"/> 12 pts et plus	Coefficient «aménagement» = 0.75 (très modeste) = 0.9 (simple) = 1 (standard) = 1.1 (supérieur à la moyenne) = 1.25 (luxueux)
---	--	---

Coefficient «aménagement» en fonction du nombre des points **C2 =**

4) VETUSTE (indiquer d'une croix ce qui convient)

Selon la date de l'achèvement des travaux de construction
(idem en cas de rénovation lourde ou de transformation importante) :

	Coefficient
- postérieure au 1.1.1981	<input type="checkbox"/> = 1.1
- entre le 1.1.1971 et le 31.12.1980	<input type="checkbox"/> = 1
- antérieure au 1.1.1971 (selon l'état de la toiture, façades, revêtements muraux/sols, sanitaires et chaufferie) :	
a) état globalement satisfaisant	<input type="checkbox"/> = 0.9
b) des réparations importantes sont nécessaires	<input type="checkbox"/> = 0.8
Lesquelles ? _____	
c) bâtiment en très mauvais état	<input type="checkbox"/> = 0.7
préciser : _____	

Coefficient «vétusté» **C3 =**

5) NUISANCES (indiquer d'une croix ce qui convient)

Zone de bruit et distance des nuisances par rapport au logement et non à la parcelle, mais il doit s'agir véritablement d'une nuisance importante et non d'un désagrément occasionnel.

	Coefficient
Normal	<input type="checkbox"/> = 1
Aéroport : «Valeur d'alarme (VA)» (courbe rouge)	<input type="checkbox"/> = 0.7
«Valeur limite d'immissions (VLI)» (courbe bleue)	<input type="checkbox"/> = 0.8
«Valeur de planification (VP)» (courbe verte)	<input type="checkbox"/> = 0.9
Ces valeurs limites d'exposition au bruit de l'Aéroport Genève-Cointrin, agréées, peuvent être obtenues auprès du service immobilier ou du DAEL	
Autoroute ou voie CFF (moins de 100 m sans protection phonique)	<input type="checkbox"/> = 0.9
Station d'épuration ou d'incinération, usine avec émanations (moins de 1.5 km)	<input type="checkbox"/> = 0.9
Stand de tir (moins de 1.5 km, sans obstacle naturel)	<input type="checkbox"/> = 0.9
Carrefour bruyant ou route à trafic intense (moins de 50 m sans protection)	<input type="checkbox"/> = 0.95

Effacer

En cas de facteurs cumulés, multiplication des coefficients entre eux

Coefficient «nuisances» **C4 =** 1.0000

Annexe 5

Questionnaire fiscal de la valeur locative (suite)

6) SITUATION GENERALE (indiquer d'une croix ce qui convient)

(Critères : orientation, ensoleillement, vue, voies d'accès)

	Coefficient
Mauvaise (peu de soleil et vue très limitée)	<input type="checkbox"/> = 0.9
Normale	<input type="checkbox"/> = 1
Bonne (bon ensoleillement, vue dégagée)	<input type="checkbox"/> = 1.05
Vue sur le lac	<input type="checkbox"/> = 1.1

Coefficient «situation»

C5 =

Récapitulatif pour la détermination de la valeur locative brute pour l'Impôt Fédéral Direct (IFD) et l'Impôt Cantonal et Communal Genevois (ICC) 2004

Valeur locative de base (1993 / 1994)	VLb =	0.00	F
multipliée par le coefficient «type d'habitation»	C1 =	0.00	F
multiplié par le coefficient «aménagement»	C2 =	0.00	F
multiplié par le coefficient «vétusté»	C3 =	0.00	F
multiplié par le coefficient «nuisances»	C4 = 1.0000	0.00	F
multiplié par le coefficient «situation»	C5 =	0.00	F
TOTAL		0.00	F

Adaptation à l'indice genevois des loyers

+ 13,8 %

Calcul

VALEUR LOCATIVE BRUTE = 0.0 F

(valeur à reporter dans votre déclaration fiscale, feuille D, rubrique 15.10 ou 15.40, colonne IFD, 3. Revenu, Valeur locative brute)

Observations

Signature

Date : . 20

Une expertise individuelle demeure réservée si le résultat de ce questionnaire ne correspond manifestement pas à la valeur du marché.

INFORMATION SUR LES FRAIS D'ENTRETIEN DEDUCTIBLES DE LA VALEUR LOCATIVE (à déclarer avec la déclaration fiscale) Au choix, par année, par immeuble et par impôt (IFD et/ou ICC) :

- **Déduction forfaitaire**: selon l'âge du bâtiment au début de la période fiscale (1.1.2004) :

	jusqu'à 10 ans	plus de 10 ans	
IFD	10 %	20 %	de la valeur locative brute
ICC	7 %	17,5 %	de la valeur locative brute diminuée de l'abattement pour durée d'occupation continue et limitée au taux d'effort

- **Frais effectifs** (veuillez annexer à la déclaration fiscale une copie des pièces justificatives)

Frais nécessaires à l'entretien (réparations et rénovations, si elles n'entraînent pas une augmentation de la valeur de l'immeuble), primes d'assurances relatives aux immeubles et frais d'administration par des tiers. Sont réservés les frais que le contribuable doit engager au cours des cinq premières années pour entretenir une propriété nouvellement acquise qui avait été mal entretenue jusqu'ici par le propriétaire précédent. En cas de propriété par étages, sont également compris les versements obligatoires du propriétaire au fonds de rénovation pour autant que celui-ci ne puisse plus disposer des montants versés et à condition que ceux-ci soient affectés exclusivement à la couverture de frais d'entretien et de rénovation.

Annexe 6

Titre de l'annexe



Evaluations hédonistes

Pendant longtemps, le marché immobilier n'offrait aucune information réellement objective et fiable. Un tel manque de transparence induit un risque de prix non quantifiable. Avec l'introduction de modèles hédonistes pour le marché suisse en 1994, le CIFI a radicalement changé la donne et la situation a pu s'améliorer. L'évaluation hédoniste est l'application de l'analyse de régression multiple aux transactions immobilières effectives les plus récentes. Environ 70 facteurs relatifs au bâtiment et à sa situation géographique expliquent le prix d'un bien immobilier. De cette manière, la valeur de marché effective (fair market value selon Bâle II) des objets résidentiels et mixtes peut être évaluée en continu, de manière rapide et objective, dans toutes les communes de Suisse.

Contenu des modèles hédonistes

- Trois modèles sont disponibles: pour les villas, pour les appartements ainsi que pour les immeubles de rapport dont la part des loyers résidentiels est supérieure à 70 %.
- Le calcul des modèles hédonistes se base sur plus de 25'000 transactions effectives par année (part de marché >60 %).
- Une cinquantaine de facteurs sont retenus et pris en considération pour chaque commune de Suisse. Associés à vingt autres caractéristiques relatives à l'immeuble, ils permettent le calcul de sa valeur de marché.
- Mise à jour trimestrielle des modèles.
- Des solutions IT permettent l'utilisation des modèles sur le web, sur un poste de travail individuel ou de manière intégrée à une application (DLL, JAVA, etc.).

Utilité des modèles hédonistes

- Les modèles permettent d'évaluer des portefeuilles immobiliers entiers (Bâle II) avec un minimum de données.
- Les modèles du CIFI sont actuellement les plus précis au niveau suisse (écart-type le plus faible).
- Evaluation objective. Les critères de prix sont déterminés par le marché.
- Evaluation rapide et avantageuse dans toute la Suisse.
- Les évaluations hédonistes peuvent être complémentaires à celles effectuées à l'aide d'autres méthodes d'évaluation.
- Les évaluations hédonistes permettent d'analyser des emplacements géographiques ou de tester des projets de construction/transformation.
- Le système indique si un objet, respectivement une commune est typique ou atypique. Cette fonction est utile pour l'analyse de risque et le rating.

Domaines d'application possibles

Banques/Assurances
Soutien dans la gestion des crédits, pour le contrôle et le calcul de la base de l'emprunt et comme outil de contrôle.
Evaluations des portefeuilles selon Bâle II avec possibilité d'évaluer des objets avec un minimum de données.
Moyen de contrôle avantageux des immeubles dans le cadre des évaluations périodiques ou de l'analyse de risque (ASB, Bâle II, Swiss Solvency Test).
Fonds immobiliers/Fondations d'investissements/Caisses de pensions
Evaluation de portefeuilles à la valeur effective du marché (Bâle II/Swiss Solvency Test).
Soutien dans la gestion des crédits, pour le contrôle et le calcul de la base de l'emprunt et comme outil de contrôle.
Agents immobiliers/Privés
Détermination rapide et avantageuse de la valeur de marché d'un immeuble (en ligne ou à l'aide d'un formulaire).

CIFI Centre d'Information et de Formation Immobilières SA

www.cifi.ch info@cifi.ch

Annexe 7

Statistiques descriptives de l'étude de l'équipe A. Baranzini

	<i>Geneva</i> <i>(N = 3 327)</i>			
Variables	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<i>Structural Variables</i>				
Gross monthly rent	1'355	615	200	9'396
Building was built before 1920	0.219	0.414	0	1
Building was built between 1920 & 1945	0.161	0.368	0	1
Building was built between 1946 & 1960	0.183	0.387	0	1
Built between 1960 & 1970	0.202	0.402	0	1
Built between 1970 & 1980	0.122	0.327	0	1
Built between 1980 & 1990	0.054	0.226	0	1
Built between 1990 & 2000	0.059	0.236	0	1
Totally renovated building	0.160	0.366	0	1
Elevator in the building	0.780	0.414	0	1
Floor level	3.583	2.506	0	19
Privately owned building	0.226	0.418	0	1
Publically owned building	0.029	0.167	0	1
Building belongs to a insurance or a pension fund	0.369	0.483	0	1
Ownership is unknown	0.405	0.491	0	1
Number of rooms	3.018	1.160	1	6
Surface per room (m2)	26.754	7.160	7	60
Dwelling with terrasse/garden	0.101	0.301	0	1
Penthouse dwelling	0.067	0.250	0	1
Balcony	0.622	0.485	0	1
Separated toilet	0.223	0.416	0	1
Duration of residence (years)	15.465	13.361	0	92
<i>Aesthetic variables</i>				
View on the lake	0.066	0.249	0	1
View on the mountains	0.455	0.498	0	1
<i>Environmental variables</i>				
Road traffic daytime noise (dB(A))	65.702	4.730	50	75
<i>Accessibility variables</i>				
Old town (dummy)	0.025	0.156	0	1
Northern part of the urban area	0.366	0.482	0	1
Distance to the lake (km)	1.703	1.256	0.046	5.979
Distance to nearest forest (km)	0.445	0.271	0.011	1.304
Distance to nearest park (km)	0.163	0.118	0.000	1.238
<i>Neighbourhood variables</i>				
Percent of water area	2.613	2.392	0	6
Percent of forest area	24.146	7.188	11	47
Percent of agricultural area	1.978	5.918	0	30
Percent of urban parks	12.892	5.388	4	21
Land-use diversity index	1.426	0.138	1.181	1.671

Annexe 8

Coefficients de l'étude de l'équipe A. Baranzini

<i>Constante</i> : 6.3896	<i>Geneva</i>			
	Model 1		Model 2	
Dependent variable: ln(gross monthly rent)	Coefficient		Coefficient	
<i>Structural Variables</i>				
Built between 1960 & 1970	0.023	*	0.023	*
	(0.013)		(0.013)	
Built between 1970 & 1980	0.049	***	0.053	***
	(0.013)		(0.013)	
Built between 1980 & 1990	0.157	***	0.159	***
	(0.017)		(0.017)	
Built between 1990 & 2000	0.091	***	0.095	***
	(0.018)		(0.018)	
Totally renovated building	0.036	***	0.037	***
	(0.012)		(0.012)	
Elevator in the building	0.056	***	0.049	***
	(0.018)		(0.018)	
Floor level	– 0.000		– 0.001	
	(0.004)		(0.004)	
Floor level * Elevator	0.001		0.002	
	(0.005)		(0.005)	
Privately owned building	0.056	***	0.055	***
	(0.011)		(0.011)	
Number of rooms	0.253	***	0.253	***
	(0.005)		(0.005)	
Surface per room (m2)	0.011	***	0.011	***
	(0.001)		(0.001)	
Dwelling with terrasse/garden	0.085	***	0.084	***
	(0.015)		(0.015)	
Penthouse dwelling	0.094	***	0.093	***
	(0.020)		(0.020)	
Balcony	0.026	***	0.025	**
	(0.010)		(0.010)	
Separated toilet	0.083	***	0.080	***
	(0.011)		(0.011)	
Duration of residence (years)	– 0.015	***	– 0.015	***
	(0.001)		(0.001)	
Square of the duration of residence (x 100)	0.013	***	0.013	***
	(0.002)		(0.002)	

Annexe 9

Coefficients de l'étude de l'équipe A. Baranzini

<i>View Variables</i>			
View on the lake	0.065 *** (0.019)	0.063 *** (0.019)	
View on the mountains	0.010 (0.010)	0.012 (0.010)	
<i>Environmental Variables</i>			
Road traffic daytime noise (dB(A)) (x 100)	– 0.204 ** (0.095)	– 0.166 * (0.096)	
<i>Accessibility Variables</i>			
Old town (dummy)	0.096 *** (0.034)	0.079 ** (0.037)	
Northern part of the urban area	0.022 ** (0.010)	– 0.015 (0.014)	
Distance to the lake (km)	– 0.027 *** (0.004)	– 0.014 ** (0.001)	
Distance to nearest forest (km)	– 0.081 *** (0.019)	– 0.052 ** (0.002)	
Distance to nearest park (km)	– 0.056 (0.039)	– 0.069 * (0.004)	
<i>Neighbourhood Variables</i>			
Percent of water area (x 100)		– 0.023 (0.273)	
Percent of forest area (x 100)		– 0.135 (0.098)	
Percent of agricultural area (x 100)		0.231 * (0.119)	
Percent of urban parks (x 100)		0.560 *** (0.108)	
Land-use diversity index		– 0.120 ** (0.050)	
R ²	0.649	0.651	
N	3327	3327	

Annexe 10

Analyse de corrélation entre les variables des visites d'appartements

	Code d'entrée présent	Rive gauche	Nbre de pièces	Etage appart.	imm. avant 1947	imm. 1947-1970	imm.1971-1990	imm. 1991-2000
Code d'entrée présent	1.0000							
Rive gauche	-0.1865	1.0000						
Nombre de pièces	-0.1834	0.3601	1.0000					
Etage de l'appart.	0.2917	-0.0830	0.1839	1.0000				
imm. Avant 1947	0.1166	-0.2500	0.0035	-0.1535	1.0000			
imm. 1947-1970	-0.0892	0.2988	0.0629	-0.1379	-0.0747	1.0000		
imm.1971-1990	-0.1011	-0.4336	-0.1021	0.2993	-0.1517	-0.3627	1.0000	
imm. 1991-2000	0.0466	0.2273	-0.0277	-0.1411	-0.1250	-0.2988	-0.6070	1.0000
imm.après 2001	0.1675	0.1796	0.1692	-0.0238	-0.0449	-0.1073	-0.2180	-0.1796
Ascenseur présent	0.3030	0.1048	0.0378	0.1922	0.0917	-0.4009	-0.0045	0.2097
Nbre d'étage	0.4967	0.0317	0.1587	0.7953	0.0040	-0.1154	0.0872	-0.0791
Proprio. Institutionnel	0.0892	-0.1195	-0.2814	-0.0258	0.0747	-0.2929	-0.1503	0.2988
Durée du bail	-0.0049	0.1560	0.1675	-0.0456	-0.1056	0.2115	0.0160	-0.1488
Vue-dégagement	-0.1468	-0.0630	0.3353	0.4003	-0.1165	-0.0301	0.1911	-0.0504
Luminosité	-0.1020	-0.0684	0.2907	0.1886	0.0555	-0.4065	0.1719	0.1196
Accessibilité	0.4542	-0.1334	-0.0231	0.0498	0.2085	0.0598	0.0897	-0.1668
Ensoleillement	-0.0874	-0.0998	0.3604	0.2944	0.0399	-0.2981	0.2509	-0.0798
Orientation	0.0459	0.1343	0.3002	0.2698	0.1231	-0.2944	0.1709	-0.0448
Commodités	-0.1716	0.0751	0.1254	0.0162	0.1080	-0.1122	0.1482	-0.0751
Etat de l'immeuble	0.4318	-0.0976	0.1225	-0.0218	-0.0697	-0.0017	-0.1790	0.2650
Etat général	0.2940	-0.1185	0.1366	0.1243	0.1363	-0.2351	0.1192	0.0474
Etat de l'appart.	0.3276	-0.1757	0.1015	0.1183	0.3262	-0.3089	0.0762	0.1004
Sanitaires	0.0713	-0.0955	0.1418	0.0736	0.1385	-0.0457	0.3992	-0.3057
Balcon	-0.1895	0.0732	0.1679	0.2148	-0.0549	-0.1554	0.4668	-0.4578
Nuisances	0.2028	-0.3639	-0.3646	-0.1809	0.1481	0.1871	0.1380	-0.2454
Voisinage	-0.2469	0.2451	0.1331	-0.0919	0.0123	0.1582	-0.1743	0.0981
Exposition pollution	0.1497	-0.2041	-0.1999	-0.0376	0.1971	0.2883	-0.0515	-0.1577
Centre de TRI	-0.0287	0.3168	-0.0522	-0.0425	0.0973	-0.1244	0.0840	0.0634
Place de parking	-0.3738	-0.1392	0.2839	0.3129	-0.1780	-0.2354	0.3917	-0.1499
Prestige quartier	0.0947	-0.0598	0.0083	-0.1051	-0.0747	0.0571	-0.1917	0.2390

Annexe 11

Analyse de corrélation entre les variables des visites d'appartements (suite)

<i>imm.après 2001</i>	<i>Ascenseur présent</i>	<i>Nbre d'étage</i>	<i>Proprio. Inst.</i>	<i>Durée bail</i>	<i>Vue-dégagement</i>	<i>Luminosité</i>	<i>Accessibilité</i>	<i>Ensoleillement</i>	<i>Orientation</i>	<i>Commodités</i>
1.0000										
0.1318	1.0000									
0.1464	0.4538	1.0000								
0.1073	0.1942	0.0842	1.0000							
0.0190	0.0028	0.0247	0.0915	1.0000						
-0.1674	-0.0502	0.3108	-0.3673	-0.1763	1.0000					
-0.0215	0.1326	0.0644	-0.0654	-0.3782	0.4770	1.0000				
-0.0959	0.1189	0.2582	0.0718	-0.1691	-0.2117	0.0308	1.0000			
0.0573	0.0209	0.1617	0.2194	-0.3677	0.3146	0.6942	0.1730	1.0000		
0.0885	0.1549	0.2573	-0.0589	-0.3098	0.3350	0.6061	0.2081	0.6290	1.0000	
-0.0675	0.2677	0.0452	0.2603	0.1835	-0.1906	0.1470	0.1203	0.1341	0.1295	1.0000
-0.1002	0.1565	0.1546	0.1117	0.0383	0.0299	0.0610	0.1991	0.1258	0.0687	-0.1221
-0.0851	0.0919	0.1808	0.0482	-0.0463	0.2323	0.3994	0.1518	0.3878	0.4437	0.1460
-0.1262	0.0842	0.1946	0.1110	-0.0663	0.2566	0.3825	0.1624	0.3435	0.3461	0.1169
-0.2539	-0.0761	-0.0275	-0.2557	-0.2038	0.0241	0.1632	0.1976	0.2257	0.3200	0.0897
0.2105	0.0979	0.2110	-0.0854	0.3085	0.1301	0.2009	-0.0456	0.2791	0.2706	0.3638
-0.1885	-0.0834	-0.0364	-0.0202	0.1909	-0.3554	-0.4255	0.1609	-0.4343	-0.4086	0.1701
-0.0793	-0.3187	-0.2321	-0.3516	-0.2097	0.2902	0.0519	-0.2497	-0.0802	-0.1288	-0.2044
-0.1566	-0.0331	-0.0201	-0.1419	0.2033	-0.3601	-0.3399	0.2847	-0.4105	-0.3747	0.2387
-0.1821	0.3093	0.0444	0.0530	0.1797	-0.1037	0.1640	-0.0912	0.1380	0.2140	0.5163
-0.0336	-0.0331	0.0729	-0.1023	0.0226	0.4933	0.3223	-0.3603	0.3893	0.1951	-0.0086
-0.1073	-0.1942	-0.1154	-0.0571	-0.0915	0.0692	-0.0694	0.1037	-0.2194	-0.2355	-0.1863

Annexe 12

Analyse de corrélation entre les variables des visites d'appartements (suite)

<i>Etat de l'imm.</i>	<i>Etat général</i>	<i>Etat appart.</i>	<i>Sanitaires</i>	<i>Balcon</i>	<i>Nuisances</i>	<i>Voisinage</i>	<i>Exposition pollution</i>	<i>Centre de TRI</i>	<i>Place de parking</i>	<i>Prestige quartier</i>
1.0000										
0.6969	1.0000									
0.5201	0.8934	1.0000								
0.3091	0.5017	0.3576	1.0000							
-0.3417	0.1154	0.1388	0.0588	1.0000						
-0.0512	-0.1693	-0.0603	-0.0482	-0.0260	1.0000					
-0.1983	-0.1046	0.0344	-0.0543	-0.1496	-0.1494	1.0000				
-0.1237	-0.1777	-0.1373	-0.1251	-0.1019	0.5995	0.0628	1.0000			
0.0255	0.3685	0.3634	0.1394	0.4481	0.0950	-0.0089	-0.0374	1.0000		
-0.1557	0.0393	0.0228	0.0464	0.4396	-0.2687	0.1333	-0.3782	0.0329	1.0000	
0.0533	-0.1416	-0.1110	0.0297	-0.4924	0.1204	0.2871	0.2517	-0.4100	-0.1087	1.0000

Annexe 13

Grille d'évaluation des appartements étudiés

Appartement n°						
Adresse:	Régie:					
Quartier:	Année immeuble:					
Rive:	Nombre d'étages:					
Loyer (toutes charges comprises):	Proprio:					
Sans charges:	Depuis quand:					
Nombre de pièce:						
Etage appartement:						
Critères d'évaluations:	Pondérations	Excellent (10-9)	Bon (8-7)	Moyen (6-5)	Mauvais (4-3)	Médiocre (2-1)
Situation						
Vue-dégagement	1.2					
Luminosité	1					
Accessibilité	1					
Ensoleillement	1					
Orientation	1					
Commodités	1.1					
Construction						
Etat de l'immeuble	1.2					
Etat de l'appartement	1.7					
Sanitaires	0.9					
Balcon (si présent)	1					
Environnement						
Nuisances	1.2					
Voisinage	1					
Exposition pollution	1					
Centre de tri proche	0.9					
Standing						
Prestige du quartier	1.9					
Commentaires						
Commodités -->écoles, offres culturelles, magasins						
Accessibilité --> du centre ville (tpg...) Prestige du quartier -->pondérations						